

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN
MENGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TIME TOKEN* DAN
TALKING CHIPS PADA PESERTA DIDIK KELAS XI
IPA SMA NEGERI 9 GOWA**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Jurusan Pendidikan Biologi
Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

NURWAHIDAH

NIM: 20500115034

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
ALAUDDIN MAKASSAR**

2020

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

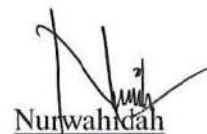
Mahasiswa yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nurwahidah
NIM : 20500115034
Tempat/tgl. Lahir : Sungguminasa, 27 September 1997
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Jln. Baso Dg. Ngawing/ Pekang Labbu RT 001
Judul : Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* dan *Talking Chips* pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa

menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Gowa, Maret 2020

Penyusun



Nurwahidah

NIM: 20500115034

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudari Nurwahidah, NIM: 20500115034, mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul: **“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Dan *Talking Chips* Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa”** memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke ujian hasil.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya.


Samata, Maret 2020

Pembimbing I



Prof. Dr. Muh. Khalifah Mustami, M. Pd.
NIP. 19710412 200003 1 001

Pembimbing II



Dr. Hj. Ermi Sola, M.Pd.
NIP. 19670318 199203 2 002

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi berjudul, "Perbandingan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Dan *Talking Chips* Pada Peserta Didik Kelas IX IPA SMA Negeri 9 Gowa", yang disusun oleh Nurwahidah, NIM : 20500115034 mahasiswa Jurusan/Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Ujian Skripsi/Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Jum'at, tanggal 20 Maret 2020 M, bertepatan dengan 25 Rajab 1441 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan/Prodi Pendidikan Biologi dengan beberapa perbaikan.

Samata-Gowa, 20 Maret 2020 M
25 Rajab 1441 H

DEWAN PENGUJI:

Nomor SK 1243 Tahun 2020

Ketua	: Ainul Uyuni Taufiq, SP., S.Pd., M.Pd.	(.....)
Sekretaris	: Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd.	(.....)
Munaqisy I	: Dr. Salahuddin, M.Ag.	(.....)
Munaqisy II	: Dr. Andi Maulana, M.Si.	(.....)
Pembimbing I	: Prof. Dr. H. Muh. Khalifah Mustami, M.Pd.	(.....)
Pembimbing II	: Dr. Hj. Ermi Sola, M.Pd.	(.....)

Diketahui oleh:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar,



Dr. H. Marjuni, M.Pd.I.
197810112005011006

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh...

Alhamdulillah rabbil 'aalam, segala puji bagi ALLAH SWT. Tuhan semesta alam, Sang Maha Arsitek sejati yang menegakkan langit tanpa tiang, yang melimpahkan kebutuhan mengabulkan keinginan, karena dengan izin-Nya jualah maka skripsi ini dapat diselesaikan, walaupun dalam bentuk yang sangat sederhana. Semoga shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada kekasih-Nya, Baginda Muhammad SAW., beserta keluarga dan para sahabatnya serta orang-orang yang senantiasa istiqomah untuk mencari ridho-Nya hingga di akhir zaman. Aamiin.

Skripsi dengan judul “Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* dan *Talking Chips* Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa” diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa sejak awal sampai selesainya skripsi ini cukup banyak hambatan, akan tetapi dengan kemauan dan ketekunan penulis serta berkat uluran tangan dari insan-insan yang telah digerakkan hatinya oleh sang Khalik untuk memberikan dukungan, bantuan dan bimbingan, sehingga segala hambatan dapat penulis atasi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada mereka yang telah memberikan andilnya sampai skripsi ini dapat diwujudkan.

Ayahanda terhormat **Maddatuang** dan Ibunda tercinta **Siti Aisyah** yang telah membesarkan dan mendidik penulis dengan memotivasi penulis untuk

berbuat dan menambah ilmu, juga memberikan dorongan moral maupun material serta atas doanya yang tulus buat Ananda. Demikian pula untuk kakak dan adikku tercinta Muhammad Saidal dan Zaenal Abidin, sesungguhnya tiada kata yang mampu mengungkapkan rasa terima kasih atas segala pengorbanan dan pengertian yang diberikan selama peneliti menempuh pendidikan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan juga kepada:

1. Prof. Hamdan Juhannis, M.A., Ph.D., selaku Rektor UIN Alauddin Makassar, Prof. Dr. Mardan, M.Ag., selaku Wakil Rektor I UIN Alauddin Makassar, Dr. Wahyuddin, M.Hum., selaku Wakil Rektor II UIN Alauddin Makassar, Prof. Dr. Darussalam, M.Ag., selaku Wakil Rektor III UIN Alauddin Makassar, dan Dr. H. Kamaluddin Abunawas, M.Ag., selaku Wakil Rektor IV UIN Alauddin Makassar, yang selama ini berusaha memajukan UIN Alauddin Makassar.
2. Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, Dr. M. Shabir U, M.Ag., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, Dr. M. Rusdi, M.Ag., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, dan Dr. H. Ilyas, M.Pd., M.Si., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar
3. Dr. H. Muh. Rapi M.Pd. dan Ainul Uyuni Taufik S.P., S.Pd., M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi beserta para staf atas pelayanan dan fasilitas yang diberikan sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
4. Prof. Dr. H. Muhammad Khalifah Mustami, M.Pd. selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Hj. Ermi Sola, M.Pd. selaku pembimbing II, yang dengan tulus ikhlas meluangkan waktunya memberikan petunjuk, bimbingan,

arahan dan motivasi kepada penulis sejak awal hingga selesainya skripsi ini.


5. Dr. H. Salahuddin, M.Ag. selaku munaqisy I dan Dr. Andi Maulana, M.Si. selaku munaqisy II yang telah menguji dengan penuh kesungguhan untuk kesempurnaan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan bimbingan dan wawasan selama penulis menempuh pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
7. Kepala Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan serta Perpustakaan UIN Alauddin Makassar dan seluruh stafnya yang telah menyediakan fasilitas buku sebagai pedoman bagi penulis untuk penulisan skripsi ini.
8. Ibu Fatmawati, S.Pd, M.Si. selaku kepala sekolah SMA Negeri 9 Gowa, Bapak H. M. Nafsar, S.Pd, M.Pd. selaku wakil kepala sekolah bagian kurikulum, ibu Hilawati, S.Pd. selaku guru biologi kelas X, ibu Rahmawati Latif S.Pd. selaku guru biologi kelas XI serta ibu Nursina, S.Pd. selaku guru biologi kelas XII yang telah memberi izin penelitian di kelasnya dan seluruh guru SMA Negeri 9 Gowa yang telah memberikan dukungan dan bantuan moril kepada penulis dalam melakukan penelitian.
9. Sahabatku Rihlaeni Duha, S.Pd. dan Nurfadhilah Umar, S.Pd. yang selalu ada mendukung serta selalu siap membantu ketika peneliti butuh bantuan
10. Teman-teman Bisquad, Duha, Dhilah Umar, Fitri, Rahma, Lina, Evi, Ekki, Erma, Fitrah, Lisa, Ikka, Risu, Tina, Qalbi, Feby, Hikmah, yang selalu menghibur dan sangat perhatian terhadap tugas akhir teman-temannya

11. Teman seperjuangan PPL Flores Khususnya Ekki, Mombet, Kornel dan Adit yang selalu menyemangati peneliti dalam penyelesaian akhir
12. Teman-teman KKN Kajang Posko Pantama Fitriama, Mirawati Danial, Husnul Khatimah Saiful, Syamsinar, Muhammad Ammar, Adnan Arsyad, Abdul Majid, Rahmatullah dan Ahmad Gufran yang selalu menyemangati peneliti dalam penyelesaian akhir
13. Teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2015 (organ15me) yang selalu setia jadi CCTV jurusan, ruang dosen, dan ruang akademik.
14. Terlalu banyak orang yang berjasa dan mempunyai andil kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, sehingga tidak akan muat bila dicantumkan dalam ruang yang terbatas ini, kepada mereka semua tanpa terkecuali penulis ucapkan terima kasih yang teramat dalam dan penghargaan yang setinggi-tingginya.

Akhirnya tak ada gading yang tak retak. Tak ada kekuatan dan kesempurnaan kecuali semuanya hanya milik Allah Swt. Kritik dan saran yang sifatnya membangun guna penyempurnaan dan perbaikan skripsi ini senantiasa dinantikan dengan penuh keterbukaan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakkaatuh...

Gowa, 20 Maret 2020

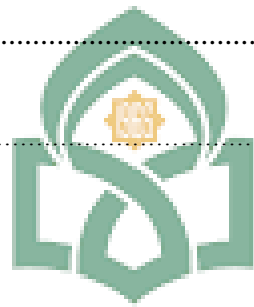

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Hipotesis Penelitian.....	9
D. Definisi Operasional Variabel.....	8
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	11

G. Kajian Pustaka.....	12
BAB II TINJAUAN TEORETIS	
A. Model Pembelajaran Kooperatif	16
B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Time Token</i>	19
C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Talking Chips</i>	21
D. Pembelajaran Biologi	23
E. Hasil Belajar Biologi.....	27
F. Sistem Pencernaan.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis, Desain dan Lokasi Penelitian.....	38
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
C. Instrumen Penelitian.....	40
D. Validitas	42
E. Prosedur Penelitian.....	43
F. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	52
B. Pembahasan.....	60
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	74
B. Implikasi Penelitian.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76

LAMPIRAN.....	80
LAMPIRAN A	81
LAMPIRAN B	85
LAMPIRAN C	89
LAMPIRAN D.....	136
LAMPIRAN E	153
LAMPIRAN F.....	166
RIWAYAT HIDUP	169



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Desain Penelitian.....	37
Tabel 3.2. Jumlah Populasi Penelitian.....	38
Tabel 3.3. Kriteria Tingkat Kevalidan	41
Tabel 3.4. Kategorisasi Hasil Belajar.....	47
Tabel 4.1. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA 2.....	51
Tabel 4.2. Analisis Data Posttest Kelas Eksperimen 1.....	52
Tabel 4.3. Kategorisasi Hasil Belajar Posttest Kelas Eksperimen 1.....	53
Tabel 4.4. Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA 6.....	54
Tabel 4.5. Analisis Data Posttest Kelas Eksperimen 2.....	55
Tabel 4.6. Kategorisasi Hasil Belajar Posttest Kelas Eksperimen 2	56
Tabel 4.7. Hasil Analisis Data Uji Normalitas	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gambar Organ Sistem Pencernaan Manusia.....	33
Gambar 4.1. Diagram Kategorisasi Pretest Kelas Eksperimen 1.....	53
Gambar 4.2. Diagram Kategorisasi Pretest Kelas Eksperimen 2.....	55



ABSTRAK

Nama : Nurwahidah

NIM : 20500115034

Judul : Perbandingan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Dan *Talking Chips* Pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa

Penelitian ini bertujuan (1) mengetahui hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* pada mata pembelajaran biologi kelas XI SMAN 9 Gowa, (2) mengetahui hasil belajar peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* pada mata pembelajaran biologi kelas XI SMAN 9 Gowa, (3) mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan *talking chips* pada mata pembelajaran biologi kelas XI SMAN 9 Gowa.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experimen*) menggunakan desain *Posttest Control Group Design*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMAN 9 Gowa pada tahun ajaran 2019/2020 yang berjumlah 210 peserta didik. Sampel dari penelitian ini terdiri atas 2 kelas yang berjumlah 70 peserta didik, dengan jumlah sampel 35 orang pada kelas XI IPA2 dan 35 orang pada kelas XI IPA 6.

Hasil penelitian yang diperoleh pada kedua kelompok tersebut melalui analisis statistik deskriptif, rata-rata hasil belajar biologi menggunakan model kooperatif tipe *time token* sebesar = 84 sedangkan rata-rata hasil belajar biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* sebesar = 82. Hasil *independent sample t-test* diperoleh nilai $sig. (2-tailed) 0,053 > \alpha 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima. Ini berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik yang diajar model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan *talking chips*.

Saran dari peneliti agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan terkait pelaksanaan pembelajaran yang perlu penelitian lanjutan pengembangan untuk mencari model lain atau metode lain yang dapat lebih meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan.

ABSTRACT

Name : Nurwahidah

NIM : 20500115034

Title : The Comparison of Biology Learning Outcomes by Using the Cooperative Learning Model Type of Time Tokens and Talking Chips in Class XI Exact Students at SMAN 9 Gowa

This study aims (1) to find out the learning outcomes of students taught by time token cooperative learning models in biology class XI at SMAN 9 Gowa, (2) to find out the learning outcomes of students taught by the cooperative learning model of chip manipulation in the classroom biology learning subjects XI SMAN 9 Gowa, (3) know the differences in learning outcomes of students who are taught using the cooperative learning model of the type of time token and talking chips in biology class XI SMAN 9 Gowa.

This research is a type of quasi-experimental research (quasi experiment) using Post test Control Group Design. The population of this study were all students of class XI at SMAN 9 Gowa in the 2019/2020 school year, totaling 210 students. The sample of this study consisted of 2 classes totaling 70 students, with a total sample of 35 people in class XI IPA2 and 35 people in class XIIPA 6.

The research results obtained in the two groups through descriptive statistical analysis, the average learning outcomes of biology using the type of time token cooperative model = 84 while the average learning outcomes of biology using the talking chips type of cooperative learning model of = 82. The results of independent sample t -test obtained value. (2-tailed) $0.053 > \alpha 0.05$, so it can be concluded that H1 is rejected and H0 is accepted. This means that there is no significant difference in the learning outcomes of students who are taught the cooperative learning model of the type of time token and talking chips.

Suggestions from researchers so that the results of this study can be taken into consideration in order to improve the quality of education related to the implementation of learning that needs further research development to look for other models or other methods that can further improve student learning outcomes on the digestive system material.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan suatu negara karena pendidikan merupakan wahana dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pemerintah merumuskannya dalam Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa pendidikan dilakukan agar mendapatkan tujuan yang diharapkan yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.¹ Pendidikan sudah menjadi kebutuhan bagi setiap manusia. Keterampilan menjadi kebutuhan mutlak bagi bekal kehidupan. Indonesia telah menerapkan wajib belajar 9 tahun dan mengembangkan menjadi wajib belajar 12 tahun seperti yang tercantum dalam Pengembangan Kurikulum 2013 oleh Kemendikbud.² Wajib belajar 9 tahun kemudian dikembangkan menjadi wajib belajar 12 tahun merupakan program pemerintah untuk menjawab kebutuhan dan tantangan zaman.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk memperoleh pendidikan yaitu melalui pendidikan formal. Pendidikan formal merupakan jalur pendidikan yang terstruktur terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Berbagai model dan media pembelajaran telah

¹ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), h. 16.

² Rolina Amriyanti Ferita dan Heri Ratnawati "Pengembangan Perangkat Penilaian Autentik Untuk Pembelajaran Matematika di Kelas VII Semester I", Yogyakarta: *Phytagoras Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2016). h. 70.

dikembangkan oleh guru yang pada dasarnya untuk memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami dan menguasai suatu pengetahuan atau pelajaran tertentu. Penerapan model pembelajaran sangat tergantung dari karakteristik mata pelajaran ataupun materi yang akan diberikan kepada peserta didik. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Hal ini berarti model pembelajaran memberikan kerangka dan arah bagi guru untuk mengajar.³ Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut.

Model dan pendekatan pembelajaran berperan sebagai cara untuk menciptakan proses belajar mengajar yang aktif dan menyenangkan, sehingga tumbuh berbagai kegiatan belajar peserta didik. Dalam interaksi ini, guru berperan sebagai penggerak atau pembimbing. Sedangkan peserta didik berperan sebagai penerima atau yang dibimbing. Proses interaksi akan berjalan baik jika peserta didik lebih banyak aktif dibanding guru. Banyak

³ Aris Shoimin. 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014). h, 23

model pembelajaran yang telah dikembangkan pada dasarnya untuk memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami dan menguasai suatu pengetahuan atau pelajaran tertentu. Misalnya model pembelajaran kooperatif, kontekstual, *Realistic Mathematics Education* (RME), direct learning (pembelajaran langsung), problem basic learning (pembelajaran berbasis masalah), discovery learning, konvensional, serta model pembelajaran lainnya. Penerapan model pembelajaran dapat membantu meningkatkan motivasi serta hasil belajar peserta didik, tidak hanya menjadikan peserta didik cerdas dalam teori ilmu, tetapi juga cerdas dalam praktik ilmu. Oleh karena itu, seorang pendidik yang setiap hari berinteraksi dengan peserta didik perlu melakukan inovasi dalam pembelajaran dengan menerapkan model-model pembelajaran, dimana salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Davidson, kooperatif berarti *to work or act together or jointly and strive to produce an effect* (bekerjasama dan berusaha menghasilkan suatu pengaruh tertentu). Dalam konteks pengajaran, pembelajaran kooperatif seringkali didefinisikan sebagai pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari peserta didik yang dituntut untuk bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajarannya dan pembelajaran peserta didik lain.⁴ Dengan pengajaran kelompok kecil, memungkinkan peserta didik belajar lebih aktif, memberi rasa tanggung jawab yang lebih besar, berkembangnya dengan kreatif dan sifat kepemimpinan pada peserta

⁴ Arends, *Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2004) h, 356

didik, serta dapat memenuhi kebutuhan pada peserta didik secara optimal.⁵ Penggunaan model dan pendekatan pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Salah satu langkah yang dapat digunakan adalah melalui model pembelajaran kooperatif tipe *time token dan talking chips*.

Time token merupakan tipe pembelajaran dengan ciri adanya tanda waktu atau batasan waktu. Batasan waktu disini bertujuan untuk memacu dan memotivasi peserta didik dalam mengeksplorasi kemampuan berpikir dan mengemukakan gagasannya. Pembelajaran tipe *time token* dapat membantu guru untuk mengelola kelompok belajar. Adapun kelebihan dari tipe pembelajaran ini adalah mendorong peserta didik untuk meningkatkan inisiatif dan partisipasi, peserta didik menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi (aspek berbicara) serta melatih peserta didik mengungkapkan pendapatnya.⁶ Tipe pembelajaran ini memiliki struktur pengajaran yang sangat cocok digunakan untuk mengajarkan keterampilan sosial, serta untuk menghindari peserta didik mendominasi pembicaraan atau peserta didik diam sama sekali.⁷ Menurut Wiyarsi *time token* dapat meningkatkan aktivitas, minat serta hasil belajar kognitif peserta didik, serta menyarankan *time token* dapat

⁵ Moh Uzer Usman. *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2008) h, 103

⁶ Aris shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. h, 216-217

⁷ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 239

dikombinasikan dengan metode lain untuk mencapai tujuan pembelajaran yang lebih luas terutama ketuntasan belajar peserta didik.⁸

Selain pembelajaran tipe *time token*, salah satu alternatif tipe pembelajaran yang kreatif dan inovatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips*. *Talking* berarti berbicara, sedangkan *chips* berarti menyela. Jadi arti dari *talking chips* adalah menyela atas pembicaraan atau mengeluh. Tipe pembelajaran ini merupakan tipe pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Dalam kegiatan *talking chips* masing-masing anggota kelompok mendapat kesempatan untuk memberikan pendapat mereka.⁹ *Talking chips* dalam pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok kecil, masing-masing anggota kelompok membawa sejumlah benda atau tanda yang berfungsi untuk menandai apabila mereka berpendapat dengan memasukkan suatu tanda tadi ke satu tempat. Benda atau tanda tersebut dapat berupa kartu yang apabila anggota kelompok berpendapat maka mereka memasukkan kartu tersebut pada kotak yang telah disediakan guru. Hal ini membuktikan bahwa mereka aktif berpendapat sebanyak indikator dalam kompetensi dasar. Kemudian kelompok menugaskan seorang perwakilan untuk mempresentasikan hasil dari kerja kelompok ke depan kelas dan kelompok lain menanggapi sampai dengan

⁸ A. Wiyarsi, Implementation of Cooperatif Learning Tipe Time Token to Increase the Student Activity and Ineterest Leraning on General Chemistry (Yokyakarta: *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2010), h. 38

⁹ Lilik Suprapti, “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKn materi Globalisasi melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Chips”, Mojokerto : *Jurnal Riset dan Konseptual* 1, No. 1 (2016), h. 2

menyimpulkan.¹⁰ Keunggulan dari tipe pembelajaran ini adalah untuk mengatasi hambatan pemerataan kesempatan yang sering mewarnai kerja kelompok. Kebanyakan dalam pembelajaran berkelompok terdapat peserta didik yang aktif dan peserta didik yang pasif. Pemerataan peserta didik tidak akan tercapai karena peserta didik yang pasif cenderung mengandalkan peserta didik yang aktif.¹¹ Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* diharapkan peserta didik lebih bersemangat dan termotivasi untuk mempelajari materi. Kunci bagi tipe pembelajaran ini adalah konsentrasi dan kerja sama. Setiap peserta didik dituntut untuk konsentrasi dalam memahami suatu materi. Selain itu, peserta didik dalam kelompok dituntut untuk bekerja sama dengan kelompoknya, sehingga semua anggota kelompok mampu mengemukakan pendapatnya dengan terarah.¹² Pembelajaran bermakna terjadi apabila peserta didik boleh menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka. Artinya, bahan subjek itu mesti sesuai dengan keterampilan peserta didik dan mesti relevan dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik. Oleh sebab itu, subjek mesti dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah dimiliki para peserta didik, sehingga konsep-konsep baru tersebut benar-benar terserap olehnya. Dengan demikian, faktor intelektual-emosional peserta didik terlibat

¹⁰ Arif Budi Yanda, Asrul, dan Yurnetti, Pengaruh Penggunaan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar IPA FISIKA Siswa Kelas VII SMPN 1 IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan (Padang : *Pillar Of Physics education*, 2013), h. 98

¹¹ Arif Budi Yanda, Asrul, dan Yurnetti, Pengaruh Penggunaan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar IPA FISIKA Siswa Kelas VII SMPN 1 IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan (Padang : *Pillar Of Physics education*, 2013), h. 98

¹² Suci Dwi Aisyah dan Frida Dinar, Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Chips Terhadap Hasil Belajar Boga Dasar Siswa Kelas X SMK Putra Anda Binjai (Medan: Jurnal Pendidikan Tata Boga, 2013), h. 56

dalam kegiatan pembelajaran.¹³ Menurut Dimyati dan Mudjiono hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar adapun dari sisi peserta didik. Hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.¹⁴ Menurut Hamalik hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya berupa hasil pretest dan posttest untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta didik.¹⁵ Pembelajaran biologi memiliki cakupan luar biasa yang menekankan pada pemberian pembelajaran langsung, untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.¹⁶ Jadi, hasil belajar biologi adalah hasil yang dicapai peserta didik dalam suatu aktivitas yang dilakukan secara sadar dan ditandai dengan adanya perubahan-perubahan. Perubahan yang diperoleh setelah proses belajar dapat berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan maupun sikap yang berhubungan dengan mata pelajaran biologi.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 24 Desember 2018 di SMA Negeri 9 Gowa, terdapat kecenderungan perilaku peserta didik di dalam kelas yaitu beberapa peserta didik yang kurang aktif atau sibuk dengan urusan masing-masing. Beberapa peserta didik masih kurang memperhatikan

¹³ Syaifurahman dan Tri Ujiati, *Manajemen Dalam Pembelajaran* (Jakarta: PT Indeks, 2013), h. 60.

¹⁴ Dimyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* Cetakan kelima (Rineka Cipta. Jakarta, 2013), h. 3

¹⁵ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), h. 115

¹⁶ Elis Ratnawulan dan Rusdiana. *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2015), h. 286

penjelasan guru sehingga interaksi antara peserta didik dan guru menjadi berkurang. Salah satu contohnya pada saat guru memberi tugas, banyak peserta didik yang lebih memilih bertanya kepada teman kelasnya dibanding kepada guru apabila ada hal yang kurang dimengerti terkait dengan tugas yang diberikan. Hal tersebut dapat membuat peserta didik semakin merasa bahwa biologi adalah pelajaran yang membosankan dan sulit. Oleh karena itu perlu diterapkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi peserta didik yang akan berpengaruh terhadap keaktifan dan hasil belajar peserta didik. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul “Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* dan *Talking Chips* pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token*?
2. Bagaimana hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips*?
3. Apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan *talking chips*?

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan rumusan masalah, maka hipotesis penelitian dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

H_0 = Tidak terdapat perbedaan parameter statistik rata-rata hasil belajar

peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *time token* (μ_1) dan model pembelajaran *talking chips* (μ_2) peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa

H_1 = Terdapat perbedaan parameter statistik rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *time token* (μ_1) dan model pembelajaran *talking chips* (μ_2) peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa

Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *time token* dan *talking chips*.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan sehingga dapat menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca. Definisi operasional variabel penelitian di uraikan sebagai berikut:

1. Tipe pembelajaran *Time Token*

Tipe pembelajaran *time token* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dapat membantu guru untuk mengelola kelompok belajar kecil serta dapat membantu peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Adapun indikator dari pembelajaran *time token* adalah batasan waktu dan kupon berbicara peserta didik berupa kartu.

2. Tipe Pembelajaran *Talking Chips*

Pembelajaran *talking chips* adalah pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang . Pembelajaran tipe kooperatif ini bertujuan untuk mengoptimalkan kompetensi individu menjadi kompetensi kelompok dalam mencapai tujuan bersama. Hal ini memberikan kesempatan kepada peserta didik agar dapat terlibat aktif dalam proses kegiatan belajar. Adapun indikator dari pembelajaran ini adalah kupon berbicara peserta didik berupa kancing dan batasan waktu.

3. Hasil Belajar biologi

Hasil belajar biologi dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan atau penguasaan seorang peserta didik terhadap bidang studi biologi berupa skor pada posttest yang diperoleh dari tes hasil belajarnya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan *talking chips*.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menemukan jawaban dari permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya secara rinci. Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token*
2. Mengetahui hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips*.
3. Mengetahui perbandingan hasil belajar peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dan *talking chips*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta didik

Bagi peserta didik diharapkan dapat membangkitkan kepercayaan diri, memotivasi belajar, meningkatkan hasil belajar, serta memberi rasa tanggung jawab pada peserta didik untuk mengatur diri mereka sendiri.

2. Bagi Guru

Dapat memberikan dan menambah variasi model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar biologi peserta didik.

3. Bagi sekolah

Bagi sekolah diharapkan hasil penelitian ini menjadi salah satu bahan rujukan yang bermanfaat untuk perbaikan mutu pendidikan.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan sarana sebagai pengalaman dalam menganalisa fakta di lapangan dan menerapkan konsep-konsep dan teori - teori yang relevan, khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran biologi.

G. Kajian Pustaka

Berdasarkan penelusuran terhadap literatur-literatur yang berkaitan dengan objek dalam penelitian ini, peneliti menemukan beberapa karya ilmiah yang memiliki relevansi dengan penelitian ini. Di antara yaitu:

- a. Prasetya Kencana, skripsi pada jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang dengan judul *“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dipadukan Dengan Time Token untuk Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa SMA”* tahun 2013. Berdasarkan hasil analisis kemampuan berkomunikasi dan hasil belajar kognitif menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas control. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan uji t kemampuan berkomunikasi menunjukkan $t_{hitung} = 2,14$, sedangkan t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 69$ diperoleh hasil 1,995, uji t hasil belajar kognitif menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 2,95$, sedangkan t_{tabel} dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 69$ diperoleh hasil 1,995, karena t berada pada daerah penerimaan H_a ,

maka kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol. Hal ini diperkuat dengan hasil uji gain untuk kemampuan berkomunikasi kelas eksperimen sebesar 0,35, kelas kontrol sebesar 0,16, sedangkan gain untuk hasil belajar kognitif kelas eksperimen sebesar 0,57, kelas kontrol sebesar 0,45. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI dipadukan dengan *time token* dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan hasil belajar siswa.

- b. Tatas Werdiningtyas, skripsi pada jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran Universitas Negeri Malang dengan judul “*Penerapan Metode Ceramah Bervariasi Dengan Model Pembelajaran Talking Chips untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMK Cendika Bangsa Kepanjen Malang*” tahun 2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ceramah bervariasi dengan model pembelajaran *talking chips* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dari pra-tindakan diperoleh persentase keberhasilan sebesar 59.7% dengan skor rata-rata minat belajar 24 menjadi 73.5% dengan skor rata-rata minat belajar sebesar 29 pada siklus I, dan 86.1% pada siklus II dengan skor rata-rata minat belajar 34. Sedangkan hasil belajar siswa pada pra-tindakan diperoleh persentase keberhasilan 66.7% dengan nilai rata-rata sebesar 71.4 (16 siswa tuntas belajar) meningkat menjadi 70.8% dengan nilai rata-rata sebesar 78.5% (17 siswa tuntas belajar). Pada siklus II persentase keberhasilan sebesar 95.8% dengan nilai rata-rata siswa 84.8 dan siswa yang tuntas belajar sebanyak 23 siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

melalui metode ceramah bervariasi dengan model *talking chips* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

- c. Nurlita Marya, skripsi pada jurusan Pendidikan IPS Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah dengan judul “*Perbedaan Hasil Belajar IPS Siswa dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Talking Stick dan Talking Chips di MTs Jamiyatul Khair*” tahun 2011. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPS siswa yang signifikan dengan metode pembelajaran *Talking Stick* dan *Talking Chips* dengan diperoleh nilai t hitung $> t$ tabel yaitu $4.34 > 1.697$. perbedaan hasil belajar IPS siswa yang menggunakan metode pembelajaran *Talking Stick* dapat terlihat dari mean sebesar -0,35 lebih baik dari pada mean gainnya yang menggunakan metode pembelajaran *Talking Chips* yaitu -0,20. Dengan demikian Nampak hasil belajar IPS siswa yang menggunakan metode *Talking Stick* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar PS siswa yang menggunakan metode *Talking Chips*.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan tiga penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian sebelumnya hanya menerapkan salah satu tipe pembelajaran dan membandingkannya dengan tipe pembelajaran yang lain, sementara pada penelitian ini membandingkan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dan *talking chips*. Kemudian perbedaan yang kedua yaitu dari segi mata pelajaran. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Prasetya Kencana yang menerapkan model pembelajaran tipe *time token* pada mata pelajaran

fisika dan penelitian yang dilakukan oleh Nurlita Marya yang membandingkan hasil belajar IPS dengan menggunakan model pembelajaran tipe *talking chips* dan tipe *talking stick*. Sementara pada penelitian ini akan membandingkan hasil belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dan *talking chips*.



BAB II

TINJAUAN TEORETIS

A. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang melibatkan partisipasi siswa dalam satu kelompok kecil untuk saling berinteraksi. Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Siswa belajar bersama dalam sebuah kelompok kecil dan mereka dapat melakukannya seorang diri.¹⁷ Pembelajaran kooperatif adalah model pengajaran yang membantu siswa saling belajar secara heterogen dalam kelompok. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap sudah memiliki efek positif pada prestasi akademik peserta didik dan pengembangan keterampilan sosial.¹⁸

Cooperatif Learning sesuai dengan fitrah manusia sebagai makhluk sosial yang penuh ketergantungan dengan orang lain, mempunyai tujuan dan tanggung jawab bersama, pembagian tugas, dan rasa senasib. Belajar

¹⁷Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta:Rajawali Pers, 2016), h.202-203

¹⁸ Ataman Caracop, “ The Effects of Using Jigsaw Method Based on Cooperative Learning model in the Undergraduate Science Laboratory Practices”, *Universal Journal of Educational Research* Vol. 5 No. 4 (2017): h. 421.

berkelompok secara kooperatif akan melatih siswa untuk saling berbagi pengetahuan, pengalaman, tugas, dan tanggung jawab. Mereka juga akan belajar untuk menyadari kekurangan dan kelebihan masing-masing.¹⁹

Menurut Davidson, kooperatif berarti *to work or act together or jointly and strive to produce an effect* (bekerjasama dan berusaha menghasilkan suatu pengaruh tertentu) dalam konteks pengajaran, pembelajaran kooperatif seringkali didefinisikan sebagai pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari peserta didik yang dituntut untuk bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajarannya dan pembelajaran peserta didik lain. Pembelajaran kooperatif menekankan pada kehadiran teman sebaya yang berinteraksi antar sesamanya sebagai sebuah teman dalam menyelesaikan suatu masalah. Menurut Arends model pembelajaran kooperatif mempunyai ciri – ciri:

- a. Peserta didik bekerja dalam kelompok dengan bekerja sama untuk menyelesaikan materi belajar.
- b. Kelompok dibentuk dari peserta didik yang mempunyai kemampuan akademis tinggi, sedang, dan rendah serta berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda.
- c. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.²⁰

Menurut Usman dengan pengajaran kelompok kecil, memungkinkan peserta didik belajar lebih aktif, memberi rasa tanggung jawab yang lebih

¹⁹ Nur Marhamah N, “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kecerdasan Interpersonal Peserta Didik Kelas XI di SMAN 5 Soppeng”. *Skripsi*. (Makassar:Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, 2018), h. 67.

²⁰ Arends, *Belajar dan Pembelajaran*. h, 356

besar, berkembangnya dengan kreatif dan sifat kepemimpinan pada peserta didik, serta dapat memenuhi kebutuhan pada peserta didik secara optimal.²¹ Menurut Widdiharto mengemukakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif, peserta didik bekerja dalam kelompok dan saling membantu untuk menguasai bahan ajar. Lowe (1989) yang dikutip oleh Widdiharto menyatakan bahwa belajar kooperatif secara nyata semakin meningkatkan pengembangan sikap sosial dan belajar dari teman sekelompoknya dalam berbagai sikap positif. Keduanya memberikan gambaran bahwa belajar kooperatif meningkatkan sikap sosial yang positif dan kemampuan kognitif yang sesuai dengan tujuan pendidikan.²²

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana peserta didik saling bekerja sama dalam kelompok dan saling membantu dalam memahami materi pelajaran. Dengan pembelajaran kooperatif memungkinkan peserta didik belajar lebih aktif, serta dapat memenuhi kebutuhan peserta didik secara optimal guna pencapaian tujuan belajar. Dalam hal ini peserta didik bekerja sama dan belajar dalam kelompok serta bertanggung jawab pula terhadap kegiatan belajar peserta didik lain dalam kelompoknya.

²¹ Moh Uzer Usman. *Strategi Pembelajaran*. h, 103

²² Rachmadi Widdiharto, "Model-Model Pembelajaran Matematika SMP". *Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPG) Matematika* (2004): h. 15.

B. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token*

Model pembelajaran kooperatif memiliki beberapa tipe, salah satunya adalah *time token* (tanda waktu). Huda mengemukakan bahwa model kooperatif tipe *time token* digunakan untuk melatih dan mengembangkan keterampilan sosial agar peserta didik tidak mendominasi pembicaraan atau diam sama sekali. Pembelajaran tipe *time token* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat membantu tenaga pendidik menciptakan suasana belajar yang lebih demokratis. Pembelajaran kooperatif *time token* dapat menjadi pilihan bagi tenaga pengajar dalam mengembangkan cara berpikir peserta didik serta mampu meningkatkan motivasi belajar dan didasarkan pada gagasan atau pemikiran bahwa peserta didik bekerja bersama-sama dalam belajar, dan bertanggung jawab terhadap aktivitas belajar kelompok mereka seperti terhadap diri mereka sendiri.²³

Menurut Ibrahim, "*time token* adalah suatu kegiatan khusus yang dilakukan oleh seorang guru dalam pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kartu – kartu untuk berbicara, *time token* dapat membantu membagikan peran serta lebih merata pada setiap peserta didik". *Time token* merupakan model belajar dengan ciri adanya tanda waktu atau batasan waktu. Batasan waktu disini bertujuan untuk memacu dan memotivasi peserta didik dalam mengeksplorasi kemampuan berpikir dan mengemukakan gagasannya. Dengan tipe *time token*, dapat membantu guru untuk mengelola kelompok belajar serta diharapkan dapat membantu peserta didik untuk mencapai hasil

²³ Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 239

belajar yang maksimal dan mengembangkan keaktifan peserta didik dalam berpartisipasi dan bersosialisasi.²⁴

Langkah – langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe *time token* menurut Ibrahim , adalah: (1) peserta didik dibagi dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima orang, (2) peserta didik diberikan kupon berbicara dengan nilai 10 atau 15 detik waktu berbicara (dapat disesuaikan), (3) sebelum kelompok memulai tugasnya, setiap peserta didik dalam masing – masing kelompok mendapatkan dua atau tiga buah kupon (jumlah tergantung pada sukar tidaknya tugas yang diberikan), (4) guru memonitor interaksi dan meminta pembicara untuk menyerahkan satu kupon apabila ia telah menghabiskan waktu yang ditetapkan pada kupon itu, (5) apabila seorang peserta didik telah menghabiskan kuponnya, peserta didik itu tidak dapat berbicara lagi, (6) jika semua kupon habis, sedangkan tugas belum selesai, kelompok boleh mengambil kesepakatan untuk membagi kupon lagi dan mengulangi prosedurnya kembali.²⁵

Sedangkan menurut Suprijono langkah – langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe *time token* adalah: (1) kondisikan kelas untuk melaksanakan diskusi (*cooperative learning*), (2) tiap peserta didik diberikan kupon berbicara dengan waktu ± 30 detik. Tiap peserta didik diberi sejumlah nilai sesuai waktu yang digunakan, (3) bila telah selesai berbicara kupon yang dipegang peserta didik diserahkan. Setiap berbicara satu kupon, (4) peserta

²⁴Muhsin Ibrahim, dkk., *Pembelajaran Kooperatif* (Surabaya: University Press, 2000), h.

²⁵ Muhsin Ibrahim dkk., *Pembelajaran Kooperatif*. h. 51

didik yang telah habis kuponnya tak boleh berbicara lagi dan yang masih pegang kupon harus berbicara sampai kuponnya habis, (5) dan seterusnya.²⁶

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips*

Talking chips adalah tipe pembelajaran yang menggunakan benda-benda kecil sebagai syarat sebelum memulai pembicaraan atau aktivitas dalam belajar. Pada *talking chips* peserta didik dibagi atas beberapa kelompok kecil. Setiap peserta didik diberi lima buah kancing. Jika peserta didik melakukan aktivitas belajar seperti bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat dan aktivitas nyata lainnya, maka mereka menyerahkan salah satu kancing yang dimilikinya dan meletakkan kancing pada kotak yang telah disediakan pada kelompok masing-masing. Jika kancing telah habis maka peserta didik tidak boleh berbicara lagi sampai kancing yang dimiliki temannya juga habis.²⁷

Tipe *talking chips* bertujuan tidak hanya sekedar penguasaan bahn pelajaran, tetapi adanya unsur kerjasama untuk penguasaan materi. Hal ini menjadi ciri khas dalam pembelajaran kooperatif. Ciri khas lainnya adalah *talking chips* merupakan metode pembelajaran secara tim, maka tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Dengan demikian semua anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan

²⁶ Agus Suprijono, *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 133

²⁷ Arif Budi Yanda, dkk., "Pengaruh Penggunaan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar IPA FISIKA Siswa Kelas VII SMPN 1 IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan". *Pillar Of Physics education* (2013): h. 98.

berpartisipasi aktif memanfaatkan kartunya untuk berpendapat dan berkomunikasi.²⁸

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* memiliki penguasaan materi yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan dengan metode diskusi biasa. Dengan adanya hal ini peningkatan pemahaman dan penguasaan materi yang lebih baik berkenaan dengan konsep-konsep yang ada pada materi. Pemberian metode ini memicu peserta didik dapat belajar dari temannya dan sekaligus membelajarkan temannya, sehingga saling timbul ketergantungan positif.²⁹

Dengan cara ini setiap peserta didik memiliki tanggung jawab yang sama dalam diskusi sehingga tidak akan ditemukan lagi adanya penumpang gelap (peserta didik pasif). Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Keunggulan dari pembelajaran ini adalah untuk mengatasi hambatan pemerataan kesempatan yang sering mewarnai kerja kelompok. Dalam kegiatan *talking chips* masing-masing anggota kelompok mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat mereka.³⁰

Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* merupakan salah satu tipe pembelajaran yang dapat membantu peserta didik

²⁸ Sri Utami, "Penerapan Metode Talking Chips Dalam Pembelajaran Kooperatif Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Profesi Kependidikan Kepada II Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Semester VB IKIP-PGRI Madiun". *Skripsi*. (Madiun: Pendidikan Biologi, 2015), h 8.

²⁹ Acep Amirta, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Konsep Ikatan Kimia". *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2010), h. 75.

³⁰ Lilik Suprpti, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKn Materi Globalisasi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Chips". *Jurnal Riset dan Konseptual* (2016): h. 2.

dapat memahami kandungan pembelajaran secara utuh, dikarenakan pembelajaran kooperatif tipe talking chips ini dapat menunjukkan aktivitas total masing-masing anggota kelompok dan setiap anggota kelompok mendapatkan tanggung jawab permasalahan, sehingga mendapatkan kesadaran anggota kelompok untuk ikut berpartisipasi dalam kelompoknya.³¹

D. Pembelajaran Biologi

Belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, seperti membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan sebagainya. Belajar akan baik jika siswa mengalami atau melakukannya secara langsung. Dengan demikian belajar adalah proses perubahan tingkah laku individu yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman.³² Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada di sekitar individu peserta didik. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada pencapaian tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang diciptakan guru. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu yang ada disekitar peserta didik. Perilaku guru adalah membelajarkan dan perilaku peserta didik adalah belajar. Perpaduan dari kedua kemampuan tersebut melahirkan interaksi edukatif

³¹ Acep Amirta, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dengan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar Kimia pada Konsep Ikatan Kimia". *Skripsi*. (Jakarta: Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan, 2010), h. 76

³² Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 1992) h, 22

yang berkualitas sehingga menghasilkan peserta didik yang memiliki sikap/karakter yang baik, pengetahuan dan keterampilan yang terintegrasi.³³

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Dalam konteks menjadi tahu atau proses memperoleh pengetahuan, menurut pemahaman sains konvensional, kontak manusia dengan alam diistilahkan dengan pengalaman. Pengalaman yang terjadi berulang kali melahirkan pengetahuan, atau *a body of knowledge*.³⁴ Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Sebagian terbesar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat dilakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktivitas yang bersifat psikologis yaitu aktivitas yang merupakan proses mental, misalnya berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, menganalisis dan sebagainya. Sedangkan aktivitas yang bersifat fisiologis yaitu aktivitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan eksperimen atau percobaan, latihan, kegiatan praktik, membuat karya (produk) apresiasi dan sebagainya.³⁵

³³ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016), h. 11.

³⁴ Suyono dan Harianto, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), h. 9.

³⁵ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu*. h, 12

Pembelajaran adalah sesuatu yang dilakukan oleh peserta didik, bukan dibuat untuk peserta didik. Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar. Tujuan pembelajaran adalah terwujudnya efisiensi dan efektivitas kegiatan belajar yang dilakukan peserta didik.³⁶ Pembelajaran merupakan proses dasar dari pendidikan, dari sanalah lingkup terkecil secara formal yang menentukan dunia pendidikan berjalan baik atau tidak. Pembelajaran merupakan suatu proses menciptakan kondisi yang kondusif agar terjadi interaksi komunikasi belajar mengajar antara guru, peserta didik dan komponen pembelajaran lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran.³⁷ Pembelajaran bermakna terjadi apabila peserta didik boleh menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka. Artinya, bahan subjek itu mesti sesuai dengan keterampilan peserta didik dan mesti relevan dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik. Oleh sebab itu, subjek mesti dikaitkan dengan konsep-konsep yang sudah dimiliki para peserta didik, sehingga konsep-konsep baru tersebut benar-benar terserap olehnya. Dengan demikian, faktor intelektual-emosional peserta didik terlibat dalam kegiatan pembelajaran.³⁸

Dari berbagai penjelasan di atas, belajar dan pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, guru dan peserta didik. Interaksi komunikasi itu dilakukan baik secara langsung dalam kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan

³⁶ Isjoni, *Cooperative Learning* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 11

³⁷ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, h. 22.

³⁸ Syaifurahman dan Tri Ujiati, *Manajemen Dalam Pembelajaran* (Jakarta: PT Indeks, 2013), h. 60.

menggunakan media, di mana sebelumnya telah menentukan model pembelajaran yang akan diterapkan.³⁹ Pembelajaran bukan hanya sekedar menekankan kepada pengertian konsep-konsep belaka, tetapi bagaimana melaksanakan proses pembelajarannya, dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran tersebut, sehingga pembelajaran tersebut menjadi benar-benar bermakna.⁴⁰ Hakikat pembelajaran di atas haruslah terdapat di dalam setiap komponen pembelajaran termasuk pembelajaran berbasis TIK yang akan diimplementasikan. Peserta didik jangan dianggap sebagai objek belajar yang tidak tahu apa-apa. Ia memiliki latar belakang, minat dan kebutuhan, serta kemampuan yang berbeda.⁴¹

Biologi adalah bidang yang memiliki cakupan luar biasa, dan siapapun mengikut berita mengetahui bahwa pengetahuan biologi berkembang dengan kecepatan yang terus meningkat. Hanya mengingat-ingat rincian fakta dari bidang yang sangat luas ini bukanlah pilihan. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan adalah memuat sedemikian banyak hal yang anda pelajari.⁴² Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, dari tingkat sekolah paling dasar sampai pada tingkat satuan pendidikan menengah atas. Pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pembelajaran langsung, untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar secara

³⁹ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu*. h. 22.

⁴⁰ Syaifurahman dan Tri Ujiati, *Manajemen Dalam Pembelajaran*. h. 60.

⁴¹ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016) h.22

⁴² Campbell, A Neil dan Jane B. Reece. *Biologi Edisi kedelapan jilid 1*(Jakarta: Erlangga,2010), h. 3

ilmiah.⁴³ Aktivitas peserta didik merupakan segala kegiatan yang terjadi selama proses belajar mengajar. Aktivitas peserta didik dalam pembelajaran bisa positif maupun negatif. Aktivitas yang positif misalnya mengajukan pendapat atau gagasan, mengerjakan tugas, komunikasi dengan guru dan peserta didik lain secara aktif dalam pembelajaran sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi. Sedangkan aktivitas peserta didik yang negatif misalnya mengganggu sesama peserta didik pada saat proses belajar mengajar di kelas serta melakukan kegiatan yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru.

E. Hasil Belajar Biologi

Menurut Suprijono hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja.⁴⁴ Menurut Dimiyati dan Mudjiono hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar adapun dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.⁴⁵ Hasil belajar menurut Sudjana merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran, hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup

⁴³ Elis Ratnawulan dan Rusdiana. *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: CV Pustaka Setia, 2015), h. 286.

⁴⁴ Agus Suprijono., *Cooperative Learning* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 7

⁴⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran* Cetakan kelima (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 3

bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁴⁶ Menurut Hamalik hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya.⁴⁷ Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal yaitu:

1. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri yang meliputi faktor fisiologis (jasmani) dan faktor psikologis (rohani).
2. Faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik meliputi faktor sosial dan faktor lingkungan non sosial.

Bloom membedakan hasil belajar ke dalam tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris

1. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

2. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

⁴⁶Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2014), h. 40

⁴⁷Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), h. 115

3. Ranah Psikomotor

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam ranah aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerakan refleks, (b) keterampilan gerakan dasar, (c) kemampuan perseptual, (d) keharmonisan atau ketepatan, (e) gerakan ekspresif dan interpretatif.⁴⁸

Tingginya hasil belajar siswa disebabkan karena keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Pembelajaran yang baik, mampu menyajikan konsep-konsep yang dipelajari menjadi contoh yang nyata tentang keadaan atau fenomena pada lingkungan sekitar mereka. Melalui belajar sambil bekerja, siswa dapat memperoleh pengetahuan, pemahaman dan aspek tingkah laku lainnya, serta mampu mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat. Keaktifan dan keterlibatan siswa memberikan kontribusi positif pada hasil belajar mereka. Oleh karena itu, perlu adanya kerjasama antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan suasana belajar yang mendukung keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.⁴⁹

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman

⁴⁸ ⁴⁸Nana sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), h. 22-23.

⁴⁹ Hasmiati, dkk., "Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan dengan Metode Praktikum". *Jurnal Biotek* 5 no.1 (2017): h. 33.

belajarnya berupa hasil posttest untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta didik.

F. Sistem Pencernaan

Makanan yang baik dan sehat haruslah mengandung nutrisi yang seimbang. Zat makanan yang diperlukan tubuh seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, garam-mineral dan air. Karbohidrat adalah sumber energi utama bagi tubuh, karbohidrat berasal dari tumbuhan, misalnya beras, gandum, gula, dan umbi-umbian. Protein sebagai sumber energi juga berperan dalam pembentukan zat-zat penting dalam tubuh, protein terbagi atas protein hewani & nabati. Sumber protein hewani: daging, telur, susu, dan keju. Sumber protein nabati: biji-bijian, kacang-kacangan, dan gandum. Vitamin berperan dalam pengaturan fungsi-fungsi tubuh, pertumbuhan, dan sebagai koenzim pada proses metabolisme. Kalsium, fosfor, besi dan klor merupakan garam-mineral sedangkan air diperoleh langsung dari minuman atau buah-buahan serta makanan lainnya.

1. Macam Bahan Makanan dan Peranannya

Seperti yang telah disebutkan di atas, makanan yang anda makan harus mengandung beberapa bahan dasar makanan yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air.

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan senyawa yang tersusun atas unsur karbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O₂). Tubuh anda memerlukan karbohidrat, antara lain sebagai sumber energi utama (setiap 1 gram

karbohidrat mengandung 4,1 kalori), untuk menjaga keseimbangan kondisi asam basa dalam tubuh, sebagai bahan pembentuk struktur sel, dan sebagai bahan pembentuk senyawa-senyawa organik seperti lemak dan protein.

b. Lemak

Lemak merupakan senyawa yang tersusun atas unsur-unsur C, H, dan O. Lemak tidak larut dalam air, tetapi larut dalam berbagai pelarut seperti alcohol, kloroform, dan eter. Seperti halnya karbohidrat, lemak juga berguna sebagai sumber energi (1 gram lemak menghasilkan energi 9,3 kalori). Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.

c. Protein

Protein tersusun atas unsur-unsur C, H, O dan N (nitrogen). Beberapa jenis protein juga mengandung S (sulfur) dan P (fosfor). Protein memiliki beberapa fungsi penting, antara lain sebagai sumber energi (1 gram protein menghasilkan 4,1 kalori), sebagai bahan pembentuk hormone, enzim, antibodi, serta kromosom. Selain itu, protein juga berfungsi sebagai bahan pembentuk sel – sel baru dan sebagai larutan penyangga (sistem buffer). Larutan penyangga berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan asam basa cairan tubuh.

d. Vitamin

Vitamin merupakan senyawa organik yang terkandung dalam berbagai makanan dan diperlukan untuk mengatur serta memperlancar metabolisme tubuh. Vitamin dibutuhkan dalam jumlah sedikit, tetapi

keberadaan dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa- senyawa lain. Vitamin tidak berfungsi untuk menghasilkan energi karena tidak dapat disintesis oleh tubuh, vitamin harus didatangkan dari luar tubuh melalui berbagai jenis makanan.

e. Air

Air merupakan komponen penting bagi protoplasma. Hampir 60% hingga 70% berat manusia terdiri atas air. Air tidak menghasilkan energi. Di dalam tubuh, air berfungsi mengangkut zat-zat dari sel ke sel atau jaringan ke jaringan, mempertahankan suhu tubuh, sebagai medium (pelarut) dan pereaksi terbaik berbagai macam reaksi kimia dalam tubuh, terutama reaksi enzimatik.

f. Mineral

Mineral yang dibutuhkan tubuh dibagi menjadi dua, yaitu mineral makro yang dibutuhkan dalam jumlah relative banyak dan mineral mikro yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit. Unsur yang termasuk mineral makro antara lain, kalsium, fosfor, kalium, natrium, klorin dan magnesium. Adapun yang termasuk mineral mikro antara lain kobalt, fluorin, yodium, besi, mangan, seng, silikon, dan molibdenum. Mineral-mineral yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit apabila termakan dalam jumlah besar, dapat bersifat racun.

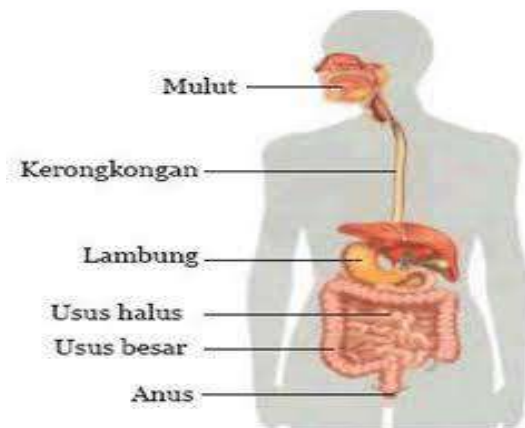
2. Pengertian sistem Pencernaan

Sistem pencernaan berurusan dengan penerimaan makanan dan mempersiapkan untuk diasimilasi oleh tubuh. Aktivitas sistem pencernaan

dapat dikelompokkan menjadi lima : ingesti, yaitu memasukkan makanan ke saluran cerna (misalnya makan dan minum); propulsi, yaitu mencampurkan makanan dan memindahkan sari makanan kedalam saluran cerna; digesti (mencerna) terdiri atas penghancuran makanan secara mekanik (misalnya mengunyah) dan pencernaan makanan secara kimia dengan enzim; absorpsi, yaitu proses penyerapan makanan yang dicerna kedalam dinding organ saluran cerna; dan eliminasi (defekasi), yaitu proses pengeluaran substansi makanan yang tidak dapat dicerna dan diabsorpsi di saluran cerna dalam bentuk feses.

3. Organ sistem pencernaan

Organ sistem pencernaan terdiri atas : 1) saluran cerna, disebut juga saluran gastrointestinal (GI) merupakan saluran panjang yang melalui makanan/minuman dan terdiri atas mulut, esofagus, lambung, usus halus, usus besar, rektum serta saluran anus; 2) kelenjar pencernaan yang merupakan kelenjar yang melapisi organ yang terdiri dari 3 pasang kelenjar ludah, pankreas, hati dan saluran empedu. Organ – organ pencernaan akan dijabarkan sebagai berikut :



Sumber: <https://blog.artikelkeren.com>

Gambar 2.1. Gambar Sistem Pencernaan Manusia

a. Mulut

Mulut atau tepatnya rongga mulut merupakan kesatuan alat-alat pencernaan yang bekerja sama-sama dalam penerimaan, pengunyahan dan penelanan makanan. Di rongga mulut terdapat alat-alat pencernaan seperti gigi, lidah, pipi bagian dalam dan langit-langit. Mulut merupakan tempat masuknya makanan dan air ke saluran pencernaan dan juga muara dari kelenjar ludah. Selain itu, dimulut terdapat lidah yang berfungsi merasakan lezatnya makanan.

b. Kerongkongan

Esofagus adalah tuba muskular, panjangnya sekitar 9 sampai 10 inci (25 cm) dan berdiameter 1 inci (2,54 cm). Esofagus berawal pada area laringofaring, melewati diafragma dan hiatus esofagus (lubang) pada area sekitar vertebra toraks kesepuluh, dan membuka ke arah lambung. Fungsi esofagus untuk menggerakkan makanan dari faring ke lambung melalui gerak peristaltis. Mukosa esofagus memproduksi sejumlah besar mukus

untuk melumasi dan melindungi esofagus. Esofagus tidak memproduksi enzim pencernaan.

c. Lambung

Lambung merupakan bagian saluran pencernaan yang melebar berbentuk seperti kantung. Lambung berfungsi untuk menampung, menyampur dan mencerna makanan. Makanan setelah melewati kerongkongan masuk kedalam lambung selanjutnya akan merangsang pelepasan hormon gastrin. Hormon gastrin berperan merangsang sekresi asam lambung (HCL) dan pepsinogen. Pepsinogen selanjutnya oleh asam lambung diaktifkan menjadi enzim pepsin. Dengan demikian, makanan selama berada dilambung akan dicerna secara kimiawi oleh asam lambung dan enzim pepsin.

d. Usus halus

Usus halus memanjang dari lambung sampai katup ileo-kolika, tempatnya bersambung dengan usus besar. Usus halus terletak didaerah umbilikus dan dikelilingi oleh usus besar. Usus halus dibagi dalam beberapa bagian yaitu (1) duodenum, sekitar 25 cm dan melingkari kepala pankreas. Sekresi dari kandung empedu dan pankreas dilepaskan ke duodenum melalui struktur umum, ampula hepatopankreatik, dan pintu menuju duodenum dijaga oleh sfingter hepatopankreatik. (2) jejunum merupakan bagian tengah usus halus panjangnya sekitar 2 cm. (3) ileum atau bagian terminal memiliki panjang 3 cm dan ujungnya berada dikatup

ileosekal, yang mengendalikan aliran materi dari ileum ke sekum, bagian pertama usus besar, dan mencegah regurgitasi.

e. Usus besar

Usus besar atau colon adalah bagian usus antara usus halus dan rektum. Fungsi utama usus besar adalah menyerap air dan mineral tertentu. Usus besar merupakan tempat untuk penyerapan air dan mineral yang tidak terserap di usus halus.

f. Rektum

Rektum adalah organ terakhir dari usus besar yang berakhir di dubur. Rektum merupakan kantung yang berfungsi menampung tinja (faeces). Organ ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara tinja. Jika rektum telah penuh dengan tinja, maka menimbulkan rangsangan yang disebabkan karena adanya peregangannya pada dinding rektum sehingga timbul keinginan untuk buang air besar (defekasi). Jika defekasi tidak terjadi, seringkali material akan dikembalikan ke usus besar, dimana penyerapan air akan kembali dilakukan. Jika defekasi tidak terjadi untuk periode yang lama, maka akan terjadi pengerasan tinja dan konstipasi.

g. Anus

Anus merupakan sebuah lubang yang menghubungkan rektum dengan lingkungan luar tubuh yang terletak di tengah bokong. Pada anus terdapat otot polos yang berperan sebagai katup muskuler yang disebut sfingter anal yang berfungsi mengatur pengeluaran tinja. Terdapat dua otot sfingter anal (disebut dalam dan luar). Salah satu dari otot sfingter

merupakan otot polos yang bekerja tanpa perintah, sedangkan lainnya merupakan otot rangka. Tinja dibuang dari tubuh melalui proses defekasi atau buang air besar, yang merupakan fungsi utama anus.

4. Gangguan pada sistem pencernaan manusia :

- a. Gastritis yaitu radang yang akut atau kronis pada lapisan mukosa dinding lambung.
- b. Hepatitis yaitu radang pada hati akibat infeksi virus.
- c. Diare yaitu iritasi pada selaput dinding kolon akibat adanya bakteri disentri, diet yang tidak sehat, zat-zat beracun dan stres.
- d. Sembelit (konstipasi) yaitu gangguan yang disebabkan usus besar menyerap air secara berlebihan dari feses sehingga feses sulit keluar.
- e. Apendikitis yaitu, radang pada apendiks (umbai cacing) disebut juga radang usus buntu.
- f. Hemoroid (wasir), yaitu pembengkakan vena di daerah anus.
- g. Parotitis yaitu radang parotis (gondongan) akibat infeksi.⁵⁰

⁵⁰ Campbell, A Neil dan Jane B. Reece. *Biologi Edisi kedelapan jilid 1*(Jakarta: Erlangga,2010), h. 313

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan bentuk *quasi eksperimen design*. Bentuk desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Penggunaan desain ini dimaksudkan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelas kontrol di samping kelas eksperimen.⁵¹

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 9 Gowa dengan subjek penelitian adalah siswa kelas XI. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest Only Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random. Kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol.⁵² Rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

X1	O1
X2	O2

⁵¹ Muh. Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: Aynat Publishing, 2015), h. 86

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: CV Alfabeta, 2013), h. 76

Keterangan:

X1: Kelas yang diajar menggunakan model *time token* (kelas eksperimen)

X2: Kelas yang diajar menggunakan model *talking chips* (kelas kontrol)

O₁: Post tes hasil belajar yang diajar menggunakan model *time token* (kelas eksperimen)

O₂: Post tes hasil belajar yang diajar menggunakan model *talking chips* (kelas kontrol)

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa yang berjumlah 210 peserta didik.

Tabel 3.2 Keadaan Populasi Jumlah Kelas XI IPA di SMA Negeri 9 Gowa

No	Kelas	Jumlah
1	XI IPA 1	35
2	XI IPA 2	35
3	XI IPA 3	35
4	XI IPA 4	35
5	XI IPA 5	35
6	XI IPA 6	35
	Jumlah	210

2. Sampel

Sampel dapat diartikan sebagai bagian dari populasi atau sejumlah anggota populasi yang mewakili populasinya. Sebagaimana karakteristik populasi, sampel yang mewakili populasi adalah sampel yang benar-benar terpilih dengan karakteristik populasi itu.⁵³ Dengan jumlah populasi yang besar dan karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti mengambil responden secara acak sederhana (*Simple Random sampling*). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengundian atau lotere yaitu menuliskan nama kelas kemudian mengambil salah satu kertas dengan mata tertutup, nama kelas yang muncul itulah yang akan menjadi sampel. Setelah dilakukan pengundian, nama kelas yang muncul adalah kelas XI IPA 2 dengan jumlah 35 orang peserta didik dan kelas XI IPA 6 dengan jumlah 35 orang peserta didik.

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mendapatkan data tentang pencapaian pengajar dalam pemberian *treatment* / perlakuan di dalam kelas, apakah proses pembelajaran telah sesuai dengan kondisi dan proses yang diharapkan. Pengamatan dilakukan

⁵³ Muh. Khalifah Mustami, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Yogyakarta: CV Bumi Intaran, 2015), h. 63

sejak kegiatan awal hingga kegiatan akhir dan dibantu oleh seorang guru sebagai observer. Pengkategorian skor keterlaksanaan model pembelajaran terdiri atas 5 kategori yakni: (1) tidak terlaksana dengan baik, (2) kurang terlaksana, (3) cukup terlaksana, (4) terlaksana dengan baik, dan (5) terlaksana dengan sangat baik. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini selengkapnya pada lampiran D pada halaman 133.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah instrumen yang akan dijadikan acuan oleh peneliti dalam proses belajar mengajar. Proses pembelajaran yang ideal adalah proses pembelajaran yang telah direncanakan terlebih dahulu. Dalam penelitian ini terdapat 2 RPP, yang pertama adalah RPP untuk kelas eksperimen dan RPP kedua untuk kelas kontrol. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini selengkapnya pada lampiran C pada halaman 88.

3. Lembar Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Lembar Tes dilakukan bertujuan untuk mengetahui/mangukur ketuntasan belajar peserta didik, digunakan instrument berupa tes hasil belajar setelah mengikuti proses pembelajaran yang merupakan penggambaran kemampuan peserta didik pada kelas eksperimen. Tes hasil belajar yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *posttest*. Tes ini dikembangkan dalam bentuk tes uraian (essay) yang dibuat dan dikembangkan sendiri oleh penulis dan dijastifikasi oleh validator. Soal yang diberikan adalah soal yang berkaitan dengan materi yang dibawa

selama penelitian berlangsung. Lembar tes hasil belajar ini selengkapnya pada lampiran C pada halaman 126.

F. Validitas

Adapun instrumen yang divalidasi adalah lembar obsevasi keterlaksanaan pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan tes hasil belajar. Sebelum instrumen penelitian digunakan maka dilakukan validasi instrumen. Instrumen-instrumen yang digunakan pada penelitian ini akan divalidasi oleh dua orang pakar (validasi ahli atau validasi pakar) dan dianalisis dengan menggunakan indeks Aiken:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

V : indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir,

s : skor yang ditetapkan setiap rater dikurangi skor terendah dalam kategori yang dipakai ($s = r - lo$, dengan r = skor kategori pilihan rater dan lo skor terendah dalam kategori penskoran)

n : banyaknya rater

c : banyaknya kategori yang dapat dipilih rater

Dengan kriteria tingkat kevalidan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Tingkat Kevalidan

Rentang Skor (V)	Tingkat Kevalidan
$V < 0,4$	Validitas lemah
$0,4 \leq V \leq 0,8$	Validitas sedang
$V > 0,8$	Validitas tinggi

Hasil validasi dapat dilihat pada lampiran D halaman 133.

G. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah – langkah atau tahapan – tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Adapun prosedur penelitian ini terbagi dalam beberapa tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Melakukan observasi awal pada sekolah.
- b. Mempersiapkan perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi oleh validator (buku peserta didik, RPP, dan LKPD).
- c. Mempersiapkan instrumen pengumpulan data yang terlebih dahulu divalidasi oleh validator atau pakar pendidik (keterlaksanaan pembelajaran, lembar observasi aktivitas peserta didik, dan tes hasil belajar peserta didik).

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Hal-hal yang dilakukan pada tahap pelaksanaan penelitian sebagai berikut:

- a. Kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *time token*. Pembelajaran ini dimulai dari guru menjelaskan tujuan pembelajaran, guru mengondisikan kelas untuk melaksanakan diskusi, guru memberi tugas kepada peserta didik, guru memberi sejumlah kupon berbicara dengan waktu 30 detik per kupon pada tiap siswa, guru meminta peserta didik menyerahkan kupon terlebih dahulu sebelum berbicara atau memberi komentar. Setiap tampil berbicara satu kupon. Peserta

didik dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan peserta didik lainnya. Siswa yang telah habis kuponnya tak boleh bicara lagi. Peserta didik yang memegang kupon harus bicara sampai semua kuponnya habis. Demikian seterusnya hingga semua anak menyampaikan pendapatnya serta guru memberi sejumlah nilai sesuai waktu yang digunakan tiap peserta didik.

- b. Kelas yang diajar dengan menggunakan pembelajaran *talking chips*. Penyajian kelas pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi yang diawali dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah diskusi yang dipimpin oleh guru. Pada saat penyajian kelas ini peserta didik harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi. Guru meminta para peserta didik untuk membentuk kelompok kemudian memberikan LKPD kepada setiap kelompok dan memberikan kartu kepada setiap anggota kelompok. Peserta didik yang berpendapat untuk menjawab soal LKPD memasukkan kartunya ke dalam kotak yang disediakan oleh guru pada setiap kelompok. Pada Interaksi selama periode ini peserta didik diharapkan mampu berpartisipasi aktif dan berkomunikasi, sehingga peserta didik produktif berbicara untuk saling mengemukakan pendapat dalam kelompoknya. Guru memimpin pleno kecil diskusi, setiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya, dan diharapkan ada tanggapan dari kelompok yang lain. Pada langkah ini guru

mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkap para peserta didik. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil diskusi secara bersama-sama.

- c. Pemberian *posttest* atau tes akhir tentang materi yang telah diajarkan, yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan.

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Data keterlaksanaan pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
2. Data hasil belajar biologi dikumpulkan berdasarkan hasil pemberian tes. Tes diberikan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan *treatment (posttest)*.

I. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu langkah dalam kegiatan penelitian yang sangat menentukan ketepatan dan kesahihan hasil penelitian .⁵⁴ Menurut Sugiono mengemukakan bahwa dalam penelitian kuantitatif teknik analisis data yang digunakan yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan, karena datanya kuantitatif maka teknik analisis data menggunakan metode statistik.

⁵⁴ A. Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2014), h. 255

1. Analisis Deskriptif

Teknik analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar yang diperoleh peserta didik pada kelompok eksperimen. Guna mendapatkan gambaran yang jelas tentang hasil belajar peserta didik, maka dilakukan pengelompokan. Pengelompokan tersebut dilakukan kedalam 3 kategori : tinggi, sedang, dan rendah. Pedoman pengkategorian hasil belajar peserta didik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

Guna mendapatkan gambaran yang jelas tentang hasil belajar biologi peserta didik, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:⁵⁵

a. Membuat tabel distribusi frekuensi

- 1) Menentukan rentang nilai, yaitu data terbesar dikurangi dengan data terkecil

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R : Rentang nilai

X_t : Skor maximum

X_r : Skor minimum

- 2) Menentukan banyaknya kelas interval

$$K = 1 + (3,3) \log n$$

Keterangan:

K: Kelas interval

n : Jumlah peserta didik

- 3) Menghitung panjang kelas interval

$$P = \frac{\text{Range}}{\text{Banyak kelas}}$$

⁵⁵ Anas Sudijono, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 49.

Keterangan:

P : Panjang kelas interval

R : Rentang nilai

K : Kelas interval

b. Menghitung Rata- rata (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} : rata-rata

f_i : frekuensi ke- i

x_i : Nilai tengah

c. Presentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P: Angka presentase

F: Frekuensi yang dicari presentasinya

N: Banyaknya sampel responden

d. Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

e. Menghitung Varians

$$S^2$$

f. Sajian dalam bentuk histogram

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik maka peneliti menetapkan parameter penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.4. Kategorisasi Hasil Belajar

No	Nilai	Kategori
1	0-20	Sangat rendah
2	21-40	Rendah
3	41-60	Tinggi
5	81-100	Sangat tinggi

2. Analisis Inferensial

Menurut Sugiyono, *statistic inferensial* (sering juga disebut statistik induktif atau statistik probabilitas) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi.⁵⁶

Adapun analisis yang digunakan peneliti sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data setiap variabel yang dianalisis berdistribusi normal. Hal tersebut didasarkan pada asumsi bahwa statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa setiap variabel akan dianalisis harus berdistribusi normal. Untuk pengujian normalitas digunakan rumus Chi-Square yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum \frac{(f_o - f_n)^2}{f_n}$$

Keterangan:

F_0 : frekuensi hasil pengamatan

F_h : frekuensi harapan.⁵⁷

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebagai syarat dilakukannya uji t (hipotesis). Uji homogenitas dilakukan dengan membandingkan antara

⁵⁶Sugiyono, *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D* (Cet. XVI; Bandung: Alfabeta, 2103), h. 209.

⁵⁷Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 290.

kelompok eksperimen₁ dengan eksperimen₂. Pengujian homogenitas menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}^{58}$$

Kriteria pengujian adalah jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ pada taraf nyata dengan F_{tabel} didapat dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$. Pengujian homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan program *software Statistical Product and Service Solution* (SPSS) versi 20. Menu yang digunakan untuk mengetahui homogenitas adalah *analyze-descriptive statics – explore*.

Pengujian homogenitas dengan hasil olahan SPSS versi 20 yaitu *sign* α maka data homogen dan jika *sign* $< \alpha$ maka data tidak homogen.⁵⁹

c. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian menggunakan uji dua pihak dengan derajat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$. Hipotesis statistik yang dirumuskan dalam penelitian ini yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik mata pelajaran biologi antar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dan model pembelajaran tipe *talking chips* pada kelas XI SMA Negeri 9 Gowa

H_1 : Terdapat perbedaan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik mata pelajaran biologi melalui model pembelajaran tipe *time token* dan model pembelajaran tipe *talking chips* pada kelas XI SMA Negeri 9 Gowa

⁵⁸ Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 290.

⁵⁹ Duwi Priyatno, *Teknik Muda Dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian Dengan SPSS* (Yogyakarta: Mediakom, 2010), h. 99.

μ_1 : Rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan tipe *time token*

μ_2 : Rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan tipe *talking chips*

Kriteria data diperoleh dari nilai $n_1 \neq n_2$ dengan varians homogen maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji *t-test Polled Varians* dua pihak dengan rumus:

$$t \text{ hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

x_1 = nilai rata – rata kelompok eksperimen₁

x_2 = nilai rata – rata kelompok eksperimen₂

s_1^2 = variansi kelompok eksperimen₁

s_2^2 = variansi kelompok eksperimen₂

n_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen₁

n_2 = jumlah sampel kelompok eksperimen₂

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan program SPSS versi 20 yaitu teknik *independent samples t test*, teknik ini digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata dari dua kelompok data/sampel yang independent atau tidak berhubungan. Menu yang digunakan adalah *analyze–compare means–independent samples t test*.⁶⁰

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

1. Jika taraf signifikan $< \alpha$ (nilai sign $< 0,05$) maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik mata pelajaran biologi yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dan yang diajar dengan *talking chips* pada kelas XI SMA Negeri 9 Gowa
2. Jika taraf signifikan $> \alpha$ (nilai sign $> 0,05$) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar

⁶⁰Duwi Priyatno, *Teknik Mudah Dan Cepat Melakukan Analisis Data Penelitian dengan SPSS* (Yogyakarta: Mediakom, 2010), h. 93.

peserta didik mata pelajaran biologi yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dan yang diajar dengan model pembelajaran tipe *talking chips* pada kelas XI SMA Negeri 9 Gowa



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Peserta Didik yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Time Token*

Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA 2

No. Sampel	Nilai <i>Posttest</i>
1	90
2	85
3	80
4	95
5	95
6	80
7	90
8	80
9	90
10	90
11	75
12	85
13	90
14	85
15	80
16	90
17	85
18	85
19	80
20	90
21	80
22	85
23	90
24	75
25	85

26	95
27	80
28	80
29	90
30	80
31	90
32	80
33	80
34	80
35	80

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI IPA 2 SMAN 9 Gowa, peneliti mengumpulkan data melalui tes hasil belajar dan memperoleh data hasil belajar. Hasil analisis data hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 2 SMAN 9 Gowa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Analisis Data *Posttest* Kelas Eksperimen 1

Parameter	Nilai
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	75
Rata-rata	84,57
Standar Deviasi	5,47
Varians	29,958

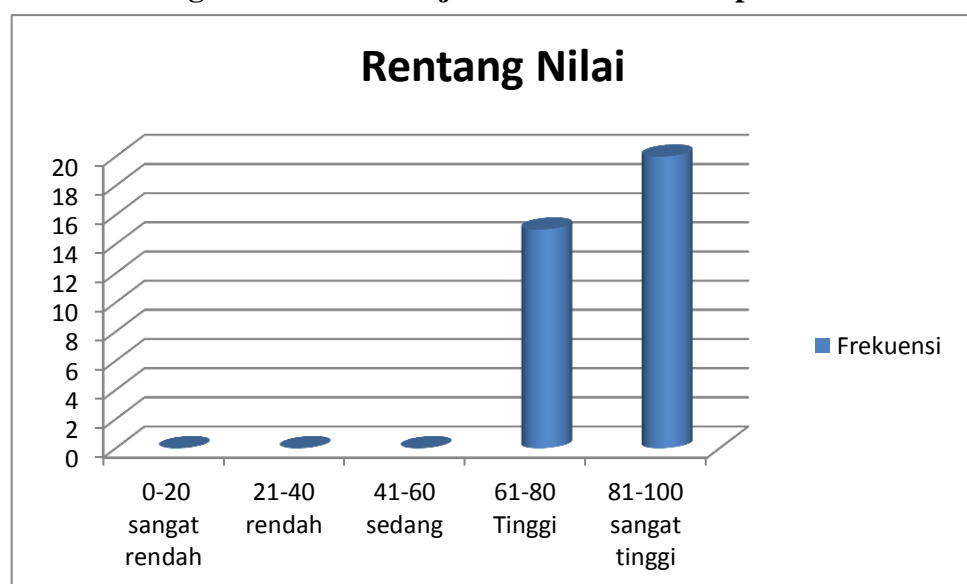
Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik kelas XI IPA 2 sebesar 84,57 dengan nilai maksimum 95, nilai minimum sebesar 75, dengan standar deviasi sebesar 5,47 dengan varians 29,958. Hasil analisis data penelitian ini selengkapnya pada lampiran B.

Tabel 4.3
Kategorisasi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen 1

N	Rentang Nilai	Frekuensi	Kategori
1	0-20	0	Sangat rendah
2	21-40	0	Rendah
3	41-60	0	Sedang
4		15	Tinggi
5	81-100	20	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat diperoleh sebaran hasil belajar biologi peserta didik kelas eksperimen berdasarkan kategori distribusi frekuensi. Terdapat 15 orang tergolong kategori tinggi dan sebanyak 20 orang pada kategori sangat tinggi. Data distribusi frekuensi kategorisasi hasil belajar biologi kelas eksperimen dapat digambarkan dalam diagram kategorisasi berikut:

Diagram 4.1
Kategorisasi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen 1



2. Hasil Belajar Peserta Didik yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Talking Chips*

Hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *talking chips* disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.4
Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA 6

No. Sampel	Nilai <i>Posttest</i>
1	80
2	85
3	75
4	85
5	80
6	95
7	80
8	85
9	85
10	70
11	80
12	70
13	90
14	85
15	80
16	80
17	75
18	80
19	85
20	85
21	80
22	80
23	85
24	80
25	85
26	80
27	80
28	80

29	85
30	90
31	90
32	75
33	90
34	80
35	80

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kelas XI IPA 6 SMAN 9 Gowa, peneliti mengumpulkan data melalui tes hasil belajar dan memperoleh data hasil belajar. Hasil analisis data hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 6 SMAN 9 Gowa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5
Analisis Data Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen 2

Parameter	Nilai
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	70
Rata-rata	82
Standar Deviasi	5,45
Varians	29,70

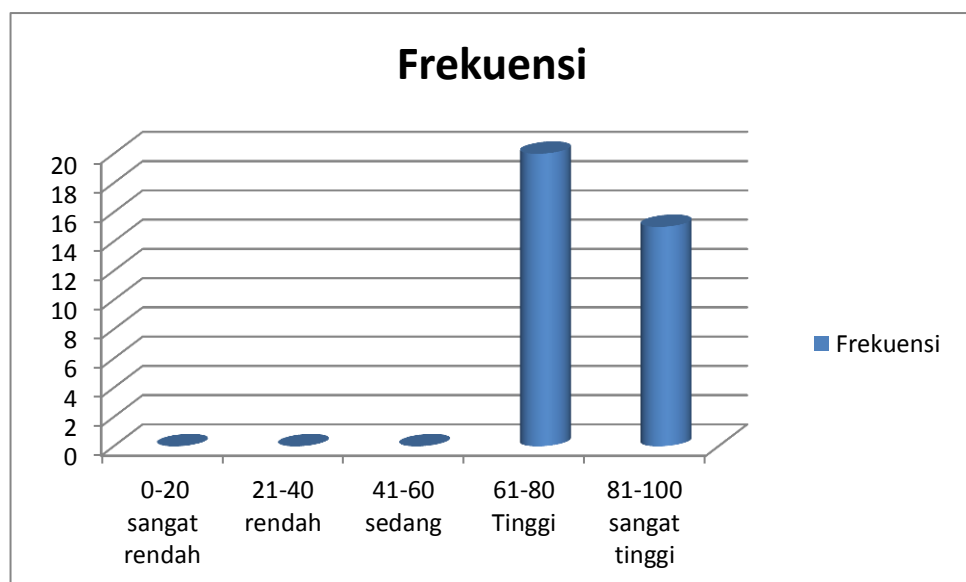
Berdasarkan hasil analisis deskriptif di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik kelas XI IPA 6 sebesar 80,14 dengan nilai maksimum 95, nilai minimum sebesar 70, dengan standar deviasi sebesar 5,45 dengan varians 29,70. Hasil analisis data penelitian ini selengkapnya pada lampiran B1.

Tabel 4.6
Kategorisasi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Kontrol

N	Rentang Nilai	Frekuensi	Kategori
1	0-20	0	Sangat rendah
2	21-40	0	Rendah
3	41-60	0	Sedang
4	61-80	20	Tinggi
5	81-100	15	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat diperoleh sebaran hasil belajar biologi peserta didik kelas kontrol berdasarkan kategori distribusi frekuensi. Terdapat 24 orang pada kategori tinggi dan 11 orang kategori sangat tinggi. Data distribusi frekuensi kategorisasi hasil belajar biologi kelas kontrol dapat digambarkan dalam diagram kategorisasi berikut:

Diagram 4.2
Kategorisasi Hasil Belajar *Posttest* Kelas Eksperimen 2



3. Perbandingan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Time Token* dan *Talking Chips* pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 9 Gowa

Bagian ini dilakukan analisis statistik inferensial untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran tipe *time token* dengan *talking chips* terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 2 dan XI IPA 6 SMA Negeri 9 Gowa. Peneliti melakukan analisis dengan melihat data *posttest* yang diperoleh pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah data skor hasil belajar biologi pokok bahasan sistem pencernaan pada manusia untuk kelas eksperimen 1 (XI IPA 2) dan kelas eksperimen 2 (XI IPA 6) dari populasi berdistribusi normal. Hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

Populasi berdistribusi normal, jika $\text{sig}_{\text{hitung}} > \text{sig}_{\text{tabel}}$

Populasi tidak berdistribusi normal, jika $\text{sig}_{\text{hitung}} < \text{sig}_{\text{tabel}}$

Hasil analisis data untuk uji normalitas disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 4.7
Hasil Analisis Data Uji Normalitas

Kelas Eksperimen 1	0,055
Kelas Eksperimen 2	0,080

Sumber: Hasil analisis data uji normalitas

Berdasarkan hasil analisis *one-sample kolmogorof-smirnov test* data untuk kelompok eksperimen 1 (XI IPA 2) yang diajar dengan menggunakan

tipe *time token*, maka diperoleh nilai $p = 0,055$ dengan nilai $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan $p > \alpha$. Artinya data skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen 1 (XI IPA 2) yang diajar dengan menggunakan tipe *time token* berdistribusi normal. Dari hasil analisis kelas eksperimen 2 (XI IPA 6) diperoleh nilai $p = 0,080$ dengan nilai $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $p > \alpha$. Artinya bahwa data skor hasil belajar peserta didik kelas eksperimen 2 (XI IPA 6) yang diajar menggunakan tipe *talking chips* berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok tersebut berdistrusi normal. Hasil uji normalitas penelitian ini selengkapnya pada lampiran B2.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk menyatakan apakah data skor hasil belajar Biologi pokok bahasan sistem pencernaan untuk masing-masing kelas eksperimen (XI IPA 2) dan (XI IPA 6) berasal dari populasi yang homogen. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Populasi homogen, jika $\text{sig.} > \alpha$

Populasi tidak homogen, jika $\text{sig.} < \alpha$

Berdasarkan hasil analisis homogenitas menggunakan SPSS versi 20, maka diperoleh hasil nilai signifikansi sebesar 0,788 dengan nilai α sebesar 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi $> \alpha$. Hal ini berarti kedua kelompok tersebut berasal dari populasi yang homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini selengkapnya pada lampiran B2.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar biologi peserta didik pada kelas eksperimen 1 (XI IPA 2) yang diajar menggunakan tipe *time token* berbeda dengan hasil belajar biologi pada kelas eksperimen 2

(XI IPA 6) yang diajar menggunakan tipe *talking chips*. Dengan demikian dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : tidak ada perbedaan, jika nilai sig. (2-tailed) $> \alpha$

H_1 : ada perbedaan, jika nilai sig. (2-tailed) $< \alpha$

Berdasarkan hasil analisis *independent sample t-test* maka diperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,053, dengan nilai α sebesar 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) $> \alpha$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Ini berarti bahwa tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar menggunakan tipe *time token* dengan tipe *talking chips*. Hasil uji normalitas penelitian ini selengkapnya pada lampiran B2.

B. Pembahasan

1. Hasil Belajar Biologi Peserta Didik yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Time Token*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XI IPA 2 yang diajarkan dengan model pembelajaran tipe *time token* selama 4 kali pertemuan. Setelah peneliti mengolah data yang telah diperoleh dari hasil tes yang berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor yang digunakan sebagai tes kemampuan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik sekaligus tingkat penguasaan materi peserta didik. Maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif *posttest* diperoleh skor tertinggi yaitu 95, skor terendah 75, rata-rata skor 84,57 dan standar deviasi 5,47.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar biologi peserta didik pada kelas XI IPA 2 yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Peningkatan yang terjadi pada hasil belajar peserta didik disebabkan penerapan model pembelajaran tipe *time token* merupakan tipe pembelajaran

yang menuntut peserta didik untuk lebih bisa dan aktif serta bertanggung jawab penuh dalam memahami materi pelajaran.

Kekuatan model pembelajaran tipe *time token* dapat merangsang peserta didik lebih aktif dalam belajar, mengembangkan kemandirian peserta didik, memperdalam pemahaman peserta didik dalam belajar, mendorong peserta didik untuk meningkatkan inisiatif dan partisipasi.⁶¹ Sebagaimana yang dikemukakan oleh Riris belajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe *time token* menjadikan peserta didik lebih aktif berbicara, lebih akrab dengan teman sekelompok, dan membangun sikap kerja sama dan antusias belajar sehingga mempengaruhi hasil belajar dari peserta didik.⁶²

2. Hasil Belajar Biologi Peserta Didik yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Talking Chips*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XI IPA 6 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran tipe *talking chips* selama 4 kali pertemuan. Setelah mengolah data hasil tes kemampuan hasil belajar dan penguasaan materi peserta didik berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 nomor, dilakukan pengujian analisis statistik deskriptif *posttest* diperoleh skor tertinggi yaitu 95, skor terendah 70, rata-rata skor 82 dan standar deviasi adalah 5,45.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar biologi peserta didik pada kelas XI IPA 6 yang menggunakan model pembelajaran tipe *talking chips* dapat meningkatkan hasil belajar peserta

⁶¹ Aris Shohimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 216

⁶² Riris Indriani, “Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Time Token Untuk Melejitkan Keterampilan Berbicara Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”, *Skripsi* (Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2018), h. 6.

didik. Peningkatan yang terjadi pada hasil belajar siswa disebabkan penerapan model pembelajaran tipe *talking chips* merupakan strategi pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk lebih fokus dan aktif dalam memahami materi pelajaran.

Kekuatan strategi pembelajaran *talking chips* adalah strategi ini dapat membantu peserta didik berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan cara ini setiap peserta didik memiliki tanggung jawab yang sama dalam diskusi sehingga tidak akan ditemukan lagi adanya penumpang gelap (peserta didik pasif). Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Keunggulan dari pembelajaran ini adalah untuk mengatasi hambatan pemerataan kesempatan yang sering mewarnai kerja kelompok. Dalam kegiatan *talking chips* masing-masing anggota kelompok mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat mereka sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.⁶³ Dengan demikian model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* merupakan salah satu tipe pembelajaran yang dapat membantu peserta didik memahami kandungan pembelajaran secara utuh, dikarenakan pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* ini dapat menunjukkan aktivitas total masing-masing anggota kelompok dan setiap anggota kelompok mendapatkan tanggung jawab permasalahan, sehingga mendapatkan kesadaran anggota kelompok untuk ikut berpartisipasi dalam kelompoknya.⁶⁴

⁶³ Lilik Suprapti, Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKn Materi Globalisasi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Chips (Mojokerto : *Jurnal Riset dan Konseptual*, 2016): h. 2.

⁶⁴ Acep Amirta, "Pengaruh Model Pembelajaran Koperatif dengan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Konsep Ikatan Kimia", *Skripsi* (Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2010), h. 76.

3. Perbandingan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Tipe *Time Token* dengan *Talking Chips* pada Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Gowa

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa untuk pengujian hipotesis digunakan rumus uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variabel yang homogen. Sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar Biologi tidak menyimpang dari distribusi normal atau tidak sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Berdasarkan hasil analisis *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test* data untuk kelompok eksperimen 1 (XI IPA 2) yang diajar dengan tipe *time token*, maka diperoleh nilai $p = 0,055$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil ini menunjukkan $p > \alpha$. Artinya data skor hasil belajar biologi untuk kelompok eksperimen 1 (XI IPA 2) yang diajar dengan tipe *time token* berdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis data untuk kelompok eksperimen yang diajar dengan strategi *talking chips*, diperoleh nilai $p = 0,080$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil ini menunjukkan $p > \alpha$. Artinya hasil belajar biologi untuk kelompok eksperimen 2 (XI IPA 6) yang diajar dengan tipe *talking chips* berdistribusi normal, sehingga data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas, diperoleh nilai signifikan sebesar 0,788 dengan taraf signifikansi nilai $\alpha = 0,05$. Artinya nilai $\text{sig.} > \alpha$. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua variabel homogen.

Selanjutnya adalah uji hipotesis perbedaan antara nilai *posttest* kelas eksperimen 1 (XI IPA 2) dan kelas eksperimen 2 (XI IPA 6). Berdasarkan hasil analisis *independent sample t-test* diperoleh hasil sig.(2-tailed) sebesar 0,053 dengan nilai $\alpha = 0,05$. Ini menunjukkan sig.(2-tailed) $> \alpha$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dengan peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *talking chips*. Walaupun demikian, dari hasil *posttest* menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran tipe *time token* dengan model pembelajaran tipe *talking chips* masing-masing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kedua kelas tersebut. Hal ini disebabkan kedua kelompok sampel tersebut memiliki kemampuan yang sama pada materi sistem pencernaan. Keterangan tersebut diperoleh dari hasil *posttest* yang telah dilakukan sebelumnya dengan materi tes sistem pencernaan. Selain itu, kedua kelompok subjek penelitian (kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 6) telah dibentuk dari kelas yang homogen.

Model Pembelajaran tipe *time token* merupakan tipe pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prasetya Kencana, skripsi pada jurusan Pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dipadukan Dengan Time Token untuk Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa SMA” tahun 2013. Berdasarkan hasil analisis kemampuan berkomunikasi dan hasil belajar kognitif menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik dari kelas control. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TAI dipadukan

dengan *time token* dapat meningkatkan kemampuan berkomunikasi dan hasil belajar peserta didik.⁶⁵ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Rosmaini S, Darmawati dan Ria Puspita Sari dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII 3 SMP Negeri 32 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2011/2012”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe *time token*, dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik, karena masing-masing peserta didik termotivasi untuk mendapatkan penghargaan. Sehingga peserta didik berusaha untuk aktif dalam belajar agar dapat meningkatkan hasil belajar dari peserta didik.⁶⁶ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Oka Harmas, Ary Susanto Nugroho dan Eka Sari Setianingsih dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Hasil Belajar Subtema Keseimbangan Ekosistem Siswa Kelas V SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model *time token* efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁶⁷ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Bianca Bella, Puji Astuti, dan Siti Murdiyah dengan judul “Penerapan Metode Pembelajaran *Scrambell* dan *Time Token* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 3 Jember (Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia). Hasil penelitian

⁶⁵ Prasetya Kencana, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dipadukan Dengan *Time Token* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa SMA” *Skripsi* (Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2013), h. 2.

⁶⁶ Rosmaini S, Darmawati dan Ria Puspita Sari, “ Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII3 SMP Negeri 32 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2011/2012”, *Jurnal Biogenesis* (2011): h. 54.

⁶⁷ Oka Harmas Theana, dkk, “ Keefektifan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Hasil Belajar Subtema Keseimbangan Ekosistem Siswa Kelas V SD” , *Jurnal Sekolah* (2017): h. 67.

menunjukkan bahwa dengan menggunakan tipe time token berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik karena tipe ini mendorong rasa percaya diri peserta didik, meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berkomunikasi dan mengajarkan peserta didik untuk saling menghargai pendapat. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Elyvia Rodesta Widi Yanti dan M. Husni Abdullah dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Time Token Arends* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Lakasarsantri I/472 Surabaya”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Time Token Arends* dapat meningkatkan aktivitas guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar kelas IV SDN Lakasarsantri I/472 Surabaya.⁶⁸ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh R. Maisaroh Rezyekiyah Siregar dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di SMK Negeri 2 Binjai Tahun Pelajaran 2018/2019”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *time token* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Maka hasil tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *time token* memiliki pengaruh yang positif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.⁶⁹ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Wulan Mauliza, Muhibbuddin dan Asiah dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token Arends* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan di SMA Negeri 5 Banda Aceh”. Hasil penelitian

⁶⁸ Elyvia Rodesta Widi Yanti dan M. Husni Abdullah, “Penerapan Model Pembelajaran *Time Token Arends* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Lakasarsantri I/472 Surabaya”, *Jurnal PGSD* (2017): h. 1010.

⁶⁹ R. Maisaroh Rezyekiyah Siregar, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Di SMK Negeri 2 Binjai Tahun Pelajaran 2018/2019”, *Jurnal MathEducation Nusantara* (2019): h. 2.

menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *time token arends* yang diajarkan pada materi sistem pernapasan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *time token arends* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan di kelas XI IPA SMA Negeri 5 Banda Aceh.⁷⁰ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Marine Oktavirani Dewi dengan judul “Keefektifan Model *Time Token* (Tanda Waktu) dan *Talking Stick* (Tongkat berbicara) pada Pembelajaran Keterampilan Berbicara Berdasarkan Kecemasan Peserta Didik Kelas VIII SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pembelajaran berbicara khususnya menyampaikan hasil diskusi dan pendapat secara lisan dengan *time token* peserta didik yang memiliki jenis kecemasan perfectionis lebih tinggi daripada avoidance. Dengan demikian, penggunaan model *time token* dan *talking stick* mampu membuat peserta didik lebih berkembang dan dapat mengatasi kecemasannya.⁷¹ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Dwi Ratna Nigzaswati, A.A.I.N. Marhaeni dan I Wayan Suatra dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Time Token* Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara simultan aktivitas dan hasil belajar IPA antara siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif teknik *time token* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang

⁷⁰ Wulan Mauliza,dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Koperatif Tipe *Time Token Arends* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Di SMA Negeri 5 Banda Aceh”, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi* (2016): h. 1.

⁷¹ Marine Oktavirani Dewi, “Keefektifan Model *Time Token* (Tanda Waktu) Dan *Talking Stick* (Tongkat Berbicara) Pada Pembelajaran Keterampilan Berbicara Berdasarkan Kecemasan Peserta Didik Kelas VIII SMP”, *Jurnal Bahasa, Sastra Indonesia, dan Pengajarannya* (2019): h. 12.

mengikuti model pembelajaran konvensional.⁷² Selanjutnya penelitian yang dilakukan Marta Dinata dan Mar'atul Khafidhah dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Berbantuan Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan di Kelas VIII SMP Bukit Raya Pekanbaru T.A 2017/2018”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *time token* berbantuan animasi terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan makanan di kelas VIII SMP bukit raya Pekanbaru T.A 2017/2018.⁷³ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ahlulieli Brilian Windi, Dwi Prasetyawati D.H dan Ari Widyaningrum dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SDN Kedungrejo 02 Tunjungan Blora”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model *time token* dapat meningkatkan pemahaman konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada siswa kelas IV SDN Kedungrejo 02 Tunjungan Blora.⁷⁴ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Frida Hardiyati Yofangka dengan judul “Upaya Meningkatkan Keterampilan Berbicara Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *time token* dapat meningkatkan keterampilan berbicara siswa kelas V SD Negeri Karangnongko 1. Hal ini ditunjukkan dengan adanya

⁷² Dwi Ratna Ningzaswati. dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Koopertaif Teknik *Time Token* Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD”, *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* (2015): h. 1.

⁷³ Marta Dinata dan Mar'atul Khafidhah, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Berbantuan Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Di Kelas VIII SMP Bukit Raya Pekanbaru T.A 2017/2018”, *Jurnal Pendidikan Biologi* (2018): h. 1.

⁷⁴ Ahlulieli Brilian Windi. dkk, “Keefektifan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SDN Kedungrejo 02 Tunjungan Blora”, *Jurnal Sekolah* (2018): h. 323.

peningkatan proses dan hasil pembelajaran. Siswa lebih fokus dan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.⁷⁵

Selanjutnya pada model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tatas Werdiningtyas, skripsi pada jurusan Pendidikan Administrasi Perkantoran Universitas Negeri Malang dengan judul “*Penerapan Metode Ceramah Bervariasi Dengan Model Pembelajaran Talking Chips untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMK Cendika Bangsa Kepanjen Malang*” tahun 2012. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode ceramah bervariasi dengan model pembelajaran *talking chips* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik.⁷⁶ Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Khairunnisa dalam skripsi “*The Use of Talking Chips Technique to Improve Students Speaking Ability*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe *talking chips* baik digunakan untuk mengajarkan berbicara terlebih dahulu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Desi Kartila, Rachmat Saputra dan Ira Lestari pada jurusan program studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN dengan judul “*Pengaruh Talking Chips Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Koloid di SMA Panca Bhakti Pontianak*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan tipe *talking chips* menghasilkan pemahaman konsep yang lebih lama dan lebih memungkinkan peserta didik untuk memahami materi yang sedang berlangsung dan memberikan

⁷⁵ Frida Hardiyati Yofangka, “Upaya Meningkatkan Keterampilan Berbicara Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token*”, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (2019): h. 2.

⁷⁶ Tatas Werdiningtyas, “Penerapan Metode Ceramah Bervariasi Dengan Model Pembelajaran *Talking Chips* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMK Cendika Bangsa Kepanjen Malang”, *Skripsi* (Malang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2013), h. 6.

pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua tipe pembelajaran tersebut sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁷⁷ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Iqbal Ripo Putra dengan judul “*The Effectiveness Of Talking Chips To Teach Speaking Viewed From Students’ Intelligence*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *talking chips* adalah metode yang efektif dalam pengajaran berbicara. Dengan metode *talking chips*, para siswa dapat meningkatkan kemampuan berbicaranya.⁷⁸ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Popi Oktaviany, H. Hasan Bakri dan H. Mumu Ma’sum dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN 2 Karangpari Rancah Ciamis Melalui Model *Talking Chips* Pada Mata Pelajaran PAI Pokok Bahasan Perilaku Terpuji”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *talking chips* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁷⁹ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nyokro Mukti Wijaya dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Chips* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Geografi Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *talking chips* berpengaruh terhadap hasil belajar geografi siswa karena memiliki beberapa kekhasan dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya. Kelebihan inilah yang dapat menjadikan model pembelajaran *talking chips* sebagai solusi alternatif untuk dapat digunakan guru dalam

⁷⁷ Desi Kartila. dkk., “Pengaruh *Talking Chips* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Koloid di SMA Panca Bhakti Pontianak”, *Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN* (2015): h. 1.

⁷⁸ Muhammad Iqbal Ripo Putra, “*The Effectiveness Of Talking Chips To Teach Speaking Viewed From Students’ Intelligence*“, *Jurnal Pendidikan Bahasa* (2015): h. 125.

⁷⁹ Popi Oktaviany, dkk., “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN 2 Karangpari Rancah Ciamis Melalui Model *Talking Chips* Pada Mata Pelajaran PAI Pokok Bahasan Perilaku Terpuji”, *Jurnal Studi Pendidikan Islam* (2017): h. 13.

meningkatkan hasil belajar siswa.⁸⁰ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Meti Hamdiyanti dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips* Melalui Pendekatan *Learning Community* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* melalui pendekatan *learning community* pada pokok bahasan fungsi komposisi dan invers terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X semester genap di SMA Negeri 1 Kadugede Kabupaten Kuningan Tahun Pelajaran 2017/2018.⁸¹ Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Resita Sekar Dahlia, Maridi dan Dewi Puspita Sari dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips* Dipadukan *Jeopardy Games* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja sama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekologi Kelas X MIPA SMA Negeri 7 Surakarta”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *talking chips* dipadukan *jeopardy games* dapat meningkatkan keterampilan kerja sama kelas X MIPA 5 SMA Negeri 7 Surakarta tahun pelajaran 2018/2019 pada materi ekologi.⁸²

Dengan demikian, kedua strategi pembelajaran tersebut dapat menjadi referensi bagi guru biologi untuk diterapkan di kelasnya. Model pembelajaran tipe *time token* dan *talking chips* baik digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik karena: strategi pembelajaran *time*

⁸⁰ Nyokro Mukti Wijaya, “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Chips* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Geografi Siswa”, *FKIP Universitas Lampung* (2019): h. 1.

⁸¹ Meti Hamdiyanti, “Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips* Melalui Pendekatan *Learning Community* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”, *Journal of Mathematical Science and Mathematics Education* (2019): h. 155.

⁸² Resita Sekar Dahlia, dkk., “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips* Dipadukan *Jeopardy Games* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja sama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekologi Kelas X MIPA SMA Negeri 7 Surakarta” *Proceeding Biology Education Conference* (2019): h. 101.

token 1) mendorong peserta didik untuk meningkatkan inisiatif dan partisipasi. 2) peserta didik tidak mendominasi pembicaraan atau diam sama sekali. 3) peserta didik aktif dalam kegiatan. 4) meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi. 5) melatih peserta didik mengungkapkan pendapatnya. 6) menumbuhkan kebiasaan peserta didik untuk saling mendengarkan, berbagi, memberikan masukan, dan keterbukaan terhadap kritik. 7) tidak memerlukan banyak media pembelajaran.⁸³ Kemudian model pembelajaran tipe *talking chips*, setiap peserta didik memiliki tanggung jawab yang sama dalam diskusi sehingga tidak akan ditemukan lagi adanya penumpang gelap (peserta didik pasif). Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Keunggulan dari pembelajaran ini adalah untuk mengatasi hambatan pemerataan kesempatan yang sering mewarnai kerja kelompok. Dalam kegiatan *talking chips* masing-masing anggota kelompok mendapat kesempatan untuk mengemukakan pendapat mereka.

Selain itu, berdasarkan pengamatan dan hasil analisis peneliti bahwa efektif tidaknya suatu model pembelajaran tidak ditentukan oleh kecanggihannya. Model pembelajaran yang baik adalah model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, maka diperlukan inovasi model pembelajaran yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan kemampuan belajar. Inovasi model yang sangat diperlukan terutama dalam menghasilkan model pembelajaran yang baru yang dapat memberikan hasil belajar yang lebih baik.⁸⁴ Dalam penelitian ini setiap kelas diberikan materi yang sama

⁸³ Aris Shohimin, 68 *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013* (Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 216.

⁸⁴ Muh. Khalifah Mustami, " Inovasi Model-Model Pembelajaran Bidang Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa", Makassar: *Lentera Pendidikan* 12, no. 2 (2009) : h. 126.

namun dengan tipe pembelajaran yang berbeda. Meskipun terdapat perbedaan, tetapi dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dan *talking chips* diyakini dapat membuat peserta didik lebih aktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkomunikasi dan bekerja sama dalam menyelesaikan lembar kerja peserta didik sesama teman kelompoknya.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 2 SMA Negeri 9 Gowa yang diajar pada materi sistem pencernaan dengan menggunakan model pembelajaran tipe *time token* menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 84,57 dengan standar deviasi sebesar 5,47.
2. Hasil belajar peserta didik kelas XI IPA 6 SMA Negeri 9 Gowa yang diajar pada materi sistem pencernaan dengan menggunakan model pembelajaran tipe *talking chips* menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar sebesar 82 dengan standar deviasi sebesar 5,45.
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata hasil belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dengan model pembelajaran tipe *talking chips*. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel *Independent Samples t-Test* diperoleh nilai t sebesar 0,053 dengan derajat kepercayaan 0,05. Secara statistik dapat dilihat bahwa nilai t hitung lebih besar dari pada t tabel $p.sig > \alpha (0,183 > 0,05)$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* dengan model pembelajaran tipe *talking chips*. Hal ini berarti

secara deskriptif hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran tipe *time token* sama dengan model pembelajaran tipe *talking chips*.

B. Implikasi Penelitian

Sehubungan dengan hasil penelitian, maka disarankan 3 hal, yaitu:

1. Pembelajaran biologi sangatlah kompleks dalam proses meningkatkan hasil belajar peserta didik. Untuk mengantisipasi hal tersebut diperlukan proses pembelajaran yang lebih tepat. Olehnya itu untuk meningkatkan hasil belajar biologi pada peserta didik, para guru sebaiknya memanfaatkan media dan strategi pembelajaran yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan. Dengan adanya media dan strategi pembelajaran dikelas yang dilakukan oleh guru maka rasa ingin tahu peserta didik menjadi tinggi sehingga peserta didik bersemangat dalam mengikuti pelajaran.
2. Bagi para penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di SMA Negeri 9 Gowa.
3. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan dan rujukan, untuk mencari model lain atau metode lain yang dapat lebih meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem pencernaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, Suprijono. *Metode dan Model-Model Mengajar*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Aisyah, Suci Dwi dan Frida Dinar. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Chips Terhadap Hasil Belajar Boga Dasar Siswa Kelas X SMK Putra Anda Binjai”. *Jurnal Pendidikan Tata Boga* (2015). (diakses tanggal 21 Agustus 2019)
- A.M, Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers, 1992.
- A Neil, Campbell dan Reece, Jane B. *Biologi*. Jakarta: Erlangga, 2010.
- Amirta, Acep. “Pengaruh Model Pembelajaran Koperatif dengan Teknik *Talking Chips* Terhadap Hasil Belajar Kimia Pada Konsep Ikatan Kimia”. *Skripsi*. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, 2010. (diakses pada tanggal 14 februari 2020)
- Arends. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta, 2004.
- Brilian Windi, Ahluliel,dkk. “Keefektifan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas IV SDN Kedungrejo 02 Tunjungan Blora”. *Jurnal Sekolah Tahun* (2018) (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Caracop,Ataman. “ The Effects of Using Jigsaw Method Based on Cooperative Learning model in the Undergraduate Science Laboraory Practics”, *Universal Journal of Educational Research* 5 No. 4 (2017). (diakses pada tanggal 14 januari 2019)
- Dahlia, Resita Sekar, dkk. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips* Dipadukan *Jeopardy Games* Untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja sama dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Ekologi Kelas X MIPA SMA Negeri 7 Surakarta”. *Proceeding Biology Education Conference* (2019). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Cetakan kelima. Jakarta: Rineka Cipta, 2013
- Dinata, Marta dan Mar’atul Khafidhah. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Berbantuan Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Di Kelas VIII SMP Bukit Raya Pekanbaru T.A 2017/2018”. *Jurnal Pendidikan Biologi* (2018). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Ferita, Rolina Amriyanti dan Ratnawati Heri. “Pengembangan Perangkat Penilaian Autentik Untuk Pembelajaran”. *Jurnal Matematika* (2016) (diakses tanggal 5 Juli 2019)
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara, 2007.

- Hamdiyanti, Meti. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips* Melalui Pendekatan *Learning Community* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal of Mathematical Science and Mathematics Education* (2019). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Hardiyati Yofangka, Frida. "Upaya Meningkatkan Keterampilan Berbicara Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token*". *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (2019). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Harmas, Oka, dkk. "Keefektifan Model Pembelajaran *Time Token* Terhadap Hasil Belajar Subtema Keseimbangan Ekosistem Siswa Kelas V SD". *Jurnal Sekolah* (2017). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Hasmiati, dkk. "Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan dengan Metode Praktikum". *Jurnal Biotek* 5 no.1 (2017). (diakses pada tanggal 10 maret 2020)
- Huda, M. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Ibrahim, Muhsin dkk. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press, 2000.
- Indriani, Riris. Model Pembelajaran Kooperatif Strategi Time Token Untuk Melejitkan Keterampilan Berbicara Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan, 2018 (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Isjoni. *Coopetative Learning*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Kartila, Kartila, dkk. "Pengaruh *Talking Chips* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Materi Koloid di SMA Panca Bhakti Pontianak". *Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN* (2015). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Kencana, Prasetya. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI Dipadukan Dengan *Time Token* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berkomunikasi dan Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa SMA". *Skripsi*. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2013. (diakses pada tanggal 14 januari 2019).
- Maisaroh Rezyekiyah Siregar, R. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Di SMK Negeri 2 Binjai Tahun Pelajaran 2018/2019". *Jurnal MathEducation Nusantara* (2019). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Mauliza, Wulan, dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Koperatif Tipe *Time Token Arends* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Di SMA Negeri 5 Banda Aceh". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi* (2016). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).

- Mustami, Muh Khalifah. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: CV Bumi Intaran, 2015.
- Mustami, Muh. Khalifah. "Inovasi Model-Model Pembelajaran Bidang Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa". *Lentera Pendidikan* (2009). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Oktaviany, Popi, dkk. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas III SDN 2 Karangpari Rancah Ciamis Melalui Model *Talking Chips* Pada Mata Pelajaran PAI Pokok Bahasan Perilaku Terpuji". *Jurnal Studi Pendidikan Islam* (2017). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Oktavirani Dewi, Marine. "Keefektifan Model *Time Token* (Tanda Waktu) Dan *Talking Stick* (Tongkat Berbicara) Pada Pembelajaran Keterampilan Berbicara Berdasarkan Kecemasan Peserta Didik Kelas VIII SMP". *Jurnal Bahasa, Sastra Indonesia, dan Pengajarannya* (2019). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Putra, Muhammad Iqbal Ripo. "*The Effectiveness Of Talking Chips To Teach Speaking Viewed From Students' Intelligence*". *Jurnal Pendidikan Bahasa* (2015). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Ratna Ningzaswati,dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Koopertaif Teknik *Time Token* Terhadap Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI SD". *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* (2015). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Ratnawulan, Elis dan Rusdiana. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia, 2015.
- Rodesta Widi Yanti, Elyvia dan M. Husni Abdullah. "Penerapan Model Pembelajaran *Time Token Arends* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Lakarsantri I/472 Surabaya". *Jurnal PGSD* (2017). (diakses pada tanggal 14 februari).
- Rusman. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Jakarta: Rajawali Pers, 2016.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovasi dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- S, Rosmaini,dkk. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VIII3 SMP Negeri 32 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2011/2012". *Jurnal Biogenesis* (2011). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2014.
- Sugiyono. *Metode penelitian*. Bandung: CV Alfabeta, 2013.
- Suprpti, Lilik. "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar PKn Materi Globalisasi Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Chips*". *Jurnal Riset dan Konseptual 1* (2016). (diakses Tanggal 14 Januari 2019)

- Suyono dan Harianto. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.
- Syaifurrahman dan Ujiati, Tri. *Manajemen dalam Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks, 2013.
- Suprijono, Agus. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Uzer Usman, Moh. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga, 2008.
- Werdiningtyas, Tatas. "Penerapan Metode Ceramah Bervariasi Dengan Model Pembelajaran *Talking Chips* untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMK Cendika Bangsa Kepanjen Malang". *Skripsi*. Malang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2012. (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Widdiharto, Rachmadi. *Model-Model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPG) Matematika, 2004.
- Wijaya, Nyokro Mukti. "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Talking Chips* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Geografi Siswa". *FKIP Universitas Lampug* (2019). (diakses pada tanggal 14 februari 2020).
- Yanda, Arif Budi. dkk. "Pengaruh Penggunaan Teknik Talking Chips Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMPN 1 IV Jurai Kabupaten Pesisir Selatan". *Pillar of Physiceducation* (2013). (diakses Tanggal 14 Januari 2019)
- Yusuf, A. Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.



LAMPIRAN A

DATA HASIL PENELITIAN



A.1 DATA PEMADANAN SAMPEL PENELITIAN

A.2 DATA PENELITIAN KELAS EKSPERIMEN 1

A.3 DATA PENELITIAN KELAS EKSPERIMEN 2



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

A.1 Data Pemadanan Sampel Penelitian Kelas XI IPA 2 dan XI IPA 6

No	Nama peserta didik	Nilai	Nama peserta didik	Nilai
1	Hasriani	90	Muh. Aidhil R.	80
2	Ade Agung Akhsan	85	Akhmad Irsal	85
3	Andi Ariq Fakhri Asmar	80	Sri Ramadhani	75
4	Nur Annisa Hasis	95	Miftahul Ichwan	85
5	Nurul Pratiwi	95	Idhul Akbar	80
6	Nur Fatur Rachman	80	Nurul Atiqah	95
7	Cindy Claudia	90	Muh. Rusdiansyah R.	80
8	Rahmat Rifai Azis	80	Rosdiana	85
9	Nurul Insani Darwis	90	Nurul Arsyani Agusman	85
10	Risna Mukhtar	90	Atri Selviani Jabbar	70
11	Nur Alam	75	Muh. Syahrul	80
12	Putri Prasella	85	Ayuni Ekawati Putri	70
13	Anggy Febrianty	90	Agung Tri jaya Putra	90
14	Nilang Nur Wulan Sri A.	85	Nurul Fadila	85
15	Nurul Andini Putri	80	Riski Agustiani	80
16	Indah Truyanti R.	90	Wardha R.	80
17	Nurul Afriyani	85	Nurfadhilah Aulia Putri	75
18	Muhammad Yustran	85	Nurul Khaeria S.	80
19	Wais Al Qarly Ahmad	80	Syeh Abdul Fadly S.	85
20	Ahmad Fahrezi	90	Al Fayed	85
21	Muh. Syukur Majid	80	Roby	80
22	Juwita Sari	85	Nurul Istiqama	80
23	Muh. Taslim Hakim	90	Suardi	85
24	Muh. Ilham Akbar	75	Muh. Arif Wijaksana	80
25	Muh. Aslan Syahreza	85	Muh. Ikram	85
26	Angelia Claresta	95	Imam Habibie	80
27	Ridho Ramadhan	80	Ridho Ramadhan	80
28	Fajrin Nursalam	80	Muh. Indra Syam S.	80
29	Sandra Mutiara	85	Jumardi	85
30	Asnirawati	80	Nur Resky Mentari R.	90
31	Sasha Savnura	85	Asroful Anam	90
32	Fatimah	80	Muh. Rifki Irwansyah	75
33	Ibrah Inzani	80	Linggo Ifandi	90
34	Aprilia Nur Shabirah	80	Gerhan Karim	80
35	Nur Aisyah Fatika Sari	80	Nurul Aulia Fasha	80

A.2 Data Penelitian Kelas Eksperimen 1 XI IPA 2

No	Nama peserta didik	Nilai
1	Hasriani	90
2	Ade Agung Akhsan	85
3	Andi Ariq Fakhri Asmar	80
4	Nur Annisa Hasis	95
5	Nurul Pratiwi	95
6	Nur Fatur Rachman	80
7	Cindy Claudia	90
8	Rahmat Rifai Azis	80
9	Nurul Insani Darwis	90
10	Risna Mukhtar	90
11	Nur Alam	75
12	Putri Prasella	85
13	Anggy Febrianty	90
14	Nilang Nur Wulan Sri A.	85
15	Nurul Andini Putri	80
16	Indah Truyanti R.	90
17	Nurul Afriyani	85
18	Muhammad Yusran	85
19	Wais Al Qarly Ahmad	80
20	Ahmad Fahrezi	90
21	Muh. Syukur Majid	80
22	Juwita Sari	85
23	Muh. Taslim Hakim	90
24	Muh. Ilham Akbar	75
25	Muh. Aslan Syahreza	85
26	Angelia Claresta	95
27	Ridho Ramadhan	80
28	Fajrin Nursalam	80
29	Sandra Mutiara	85
30	Asnirawati	80
31	Sasha Savnura	85
32	Fatimah	80
33	Ibrah Inzani	80
34	Aprilia Nur Shabirah	80
35	Nur Aisyah Fatika Sari	80

A.3 Data Penelitian Kelas Eksperimen 2 XI IPA 6

	Nama peserta didik	Nilai
1	Muh. Aidhil R.	80
2	Akhmad Irsal	85
3	Sri Ramadhani	75
4	Miftahul Ichwan	85
5	Idhul Akbar	80
6	Nurul Atiqah	95
7	Muh. Rusdiansyah R.	80
8	Rosdiana	85
9	Nurul Arsyani Agusman	85
10	Atri Selviani Jabbar	70
11	Muh. Syahrul	80
12	Ayuni Ekawati Putri	70
13	Agung Tri jaya Putra	90
14	Nurul Fadila	85
15	Riski Agustiani	80
16	Wardha R.	80
17	Nurfadhilah Aulia Putri	75
18	Nurul Khaeria S.	80
19	Syeh Abdul Fadly S.	85
20	Al Fayed	85
21	Roby	80
22	Nurul Istiqama	80
23	Suardi	85
24	Muh. Arif Wijaksana	80
25	Muh. Ikram	85
26	Imam Habibie	80
27	Ridho Ramadhan	80
28	Muh. Indra Syam S.	80
29	Jumardi	85
30	Nur Resky Mentari R.	90
31	Asroful Anam	90
32	Muh. Rifki Irwansyah	75
33	Linggo Ifandi	90
34	Gerhan Karim	80
35	Nurul Aulia Fasha	80

LAMPIRAN B

ANALISIS DATA



B.1 ANALISIS DEKSKRIPTIF

B.2 ANALISIS INFERENSIAL



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

B.1 Analisis Deskriptif

1. Analisis Deskriptif Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen 1 (*Time Token*)

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Model Time Token	35	20.00	75.00	95.00	84.5714	5.47339	29.958
Valid N (listwise)	35						

2. Analisis Deskriptif Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen 2 (*Talking Chips*)

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Model Talking Chips	35	25.00	70.00	95.00	82.0000	5.45031	29.706
Valid N (listwise)	35						

B.2 Analisis Inferensial

1. Uji Normalitas

a) Uji Normalitas Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen 1 (*Time Token*)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		model Time Token
N		35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	84.5714
	Std. Deviation	5.47339
	Absolute	.227
Most Extreme Differences	Positive	.227
	Negative	-.154
Kolmogorov-Smirnov Z		1.342
Asymp. Sig. (2-tailed)		.055

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

b) Uji Normalitas Hasil Posttest Kelas Eksperimen 2 (*Talking Chips*)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Model Talking Chips
N		35
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	82.0000
	Std. Deviation	5.45031
	Absolute	.215
Most Extreme Differences	Positive	.215
	Negative	-.214
Kolmogorov-Smirnov Z		1.270
Asymp. Sig. (2-tailed)		.080

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar Biologi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.073	1	68	.788

ANOVA

Hasil Belajar Biologi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	115.714	1	115.714	3.879	.053
Within Groups	2028.571	68	29.832		
Total	2144.286	69			

3. Uji Hipotesis

Group Statistics

	Kelas Eksperimen	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Belajar Biologi	Talking Chips	35	82.0000	5.45031	.92127
	Time Token	35	84.5714	5.47339	.92517

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil Belajar Biologi	Equal variances assumed	.073	.788	-1.969	68	.053	-2.57143	1.30563	-5.17678	.03392
	Equal variances not assumed			-1.969	67.999	.053	-2.57143	1.30563	-5.17678	.03393

LAMPIRAN C

INSTRUMEN PENELITIAN



C.1 RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

C.2 SOAL TES HASIL BELAJAR



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

C.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Eksperimen 1 (*Time Token*)

Sekolah : SMA Negeri 9 Gowa
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas : XI
 Materi Pokok : Sistem pencernaan

B. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.7 Menganalisis hubungan antar struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan mengaitkannya dengan nutrisi dan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pencernaan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi.	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan pengertian sistem pencernaan. • Menjelaskan nutrisi yang terdapat dalam makanan • Mengemukakan organ penyusun sistem pencernaan manusia • Menganalisis mekanisme sistem pencernaan manusia • Menganalisis kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia.

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

5. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian sistem pencernaan.
6. Peserta didik dapat menjelaskan nutrisi yang terdapat dalam makanan melalui studi literatur.
7. Peserta didik dapat mengemukakan organ penyusun sistem pencernaan manusia.
8. Peserta didik dapat menjelaskan mekanisme sistem pencernaan manusia.
9. Peserta didik dapat menganalisis kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia.

E. Materi Pembelajaran

Makanan yang baik dan sehat haruslah mengandung nutrisi yang seimbang. Zat makanan yang diperlukan tubuh seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, garam-mineral dan air. Karbohidrat adalah sumber energi utama bagi tubuh,

karbohidrat berasal dari tumbuhan, misalnya beras, gandum, gula, dan umbi-umbian. Protein sebagai sumber energi juga berperan dalam pembentukan zat-zat penting dalam tubuh, protein terbagi atas protein hewani & nabati. Sumber protein hewani: daging, telur, susu, dan keju. Sumber protein nabati: biji-bijian, kacang-kacangan, dan gandum. Vitamin berperan dalam pengaturan fungsi-fungsi tubuh, pertumbuhan, dan sebagai koenzim pada proses metabolisme. Kalsium, fosfor, besi dan klor merupakan garam-mineral sedangkan air diperoleh langsung dari minuman atau buah-buahan serta makanan lainnya.

1. Macam Bahan Makanan dan Peranannya

Seperti yang telah disebutkan di atas, makanan yang anda makan harus mengandung beberapa bahan dasar makanan yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air.

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan senyawa yang tersusun atas unsur karbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O₂). Tubuh anda memerlukan karbohidrat, antara lain sebagai sumber energi utama (setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4,1 kalori), untuk menjaga keseimbangan kondisi asam basa dalam tubuh, sebagai bahan pembentuk struktur sel, dan sebagai bahan pembentuk senyawa-senyawa organik seperti lemak dan protein.

b. Lemak

Lemak merupakan senyawa yang tersusun atas unsur-unsur C, H, dan O. Lemak tidak larut dalam air, tetapi larut dalam berbagai pelarut seperti alkohol, kloroform, dan eter. Seperti halnya karbohidrat, lemak juga berguna sebagai sumber energi (1 gram lemak menghasilkan energi 9,3 kalori). Meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.

c. Protein

Protein tersusun atas unsur-unsur C, H, O dan N (nitrogen). Beberapa jenis protein juga mengandung S (sulfur) dan P (fosfor).

Protein memiliki beberapa fungsi penting, antara lain sebagai sumber energi (1 gram protein menghasilkan 4,1 kalori), sebagai bahan pembentuk hormone, enzim, antibodi, serta kromosom. Selain itu, protein juga berfungsi sebagai bahan pembentuk sel – sel baru dan sebagai larutan penyangga (sistem buffer). Larutan penyangga berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan asam basa cairan tubuh.

d. Vitamin

Vitamin merupakan senyawa organik yang terkandung dalam berbagai makanan dan diperlukan untuk mengatur serta memperlancar metabolisme tubuh. Vitamin dibutuhkan dalam jumlah sedikit, tetapi keberadaan dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa- senyawa lain. Vitamin tidak berfungsi untuk menghasilkan energi karena tidak dapat disintesis oleh tubuh, vitamin harus didatangkan dari luar tubuh melalui berbagai jenis makanan.

e. Air

Air merupakan komponen penting bagi protoplasma. Hampir 60% hingga 70% berat manusia terdiri atas air. Air tidak menghasilkan energi. Di dalam tubuh, air berfungsi mengangkut zat-zat dari sel ke sel atau jaringan ke jaringan, mempertahankan suhu tubuh, sebagai medium (pelarut) dan pereaksi terbaik berbagai macam reaksi kimia dalam tubuh, terutama reaksi enzimatik.

f. Mineral

Mineral yang dibutuhkan tubuh dibagi menjadi dua, yaitu mineral makro yang dibutuhkan dalam jumlah relatif banyak dan mineral mikro yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit. Unsur yang termasuk mineral makro antara lain, kalsium, fosfor, kalium, natrium, klorin dan magnesium. Adapun yang termasuk mineral mikro antara lain kobalt, fluorin, yodium, besi, mangan, seng,

silikon, dan molibdenum. mineral-mineral yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit apabila termakan dalam jumlah besar, dapat bersifat racun.

2. Pengertian sistem Pencernaan

Sistem pencernaan berurusan dengan penerimaan makanan dan mempersiapkan untuk diasimilasi oleh tubuh. Aktivitas sistem pencernaan dapat dikelompokkan menjadi lima : ingesti, yaitu memasukkan makanan ke saluran cerna (misalnya makan dan minum); propulsi, yaitu mencampurkan makanan dan memindahkan sari makanan kedalam saluran cerna; digesti (mencerna) terdiri atas penghancuran makanan secara mekanik (misalnya mengunyah) dan pencernaan makanan secara kimia dengan enzim; absorpsi, yaitu proses penyerapan makanan yang dicerna kedalam dinding organ saluran cerna; dan eliminasi (defekasi), yaitu proses pengeluaran substansi makanan yang tidak dapat dicerna dan diabsorpsi di saluran cerna dalam bentuk feses.

3. Organ sistem pencernaan

Organ sistem pencernaan terdiri atas : 1) saluran cerna, disebut juga saluran gastrointestinal (GI) merupakan saluran panjang yang melalui makanan/minuman dan terdiri atas mulut, esofagus, lambung, usus halus, usus besar, rektum serta saluran anus; 2) kelenjar pencernaan yang merupakan kelenjar yang melapisi organ yang terdiri dari 3 pasang kelenjar ludah, pankreas, hati dan saluran empedu. Organ – organ pencernaan akan dijabarkan sebagai berikut :



a. Mulut

Mulut atau tepatnya rongga mulut merupakan kesatuan alat-alat pencernaan yang bekerja sama-sama dalam penerimaan, pengunyahan dan penelanan makanan. Di rongga mulut terdapat alat-alat pencernaan seperti gigi, lidah, pipi bagian dalam dan langit-langit. Mulut merupakan tempat masuknya makanan dan air ke saluran pencernaan dan juga muara dari kelenjar ludah. Selain itu, dimulut terdapat lidah yang berfungsi merasakan lezatnya makanan.

b. Kerongkongan

Esofagus adalah tuba muskular, panjangnya sekitar 9 sampai 10 inci (25 cm) dan berdiameter 1 inci (2,54 cm). Esofagus berawal pada area laringofaring, melewati diafragma dan hiatus esofagus (lubang) pada area sekitar vertebra toraks kesepuluh, dan membuka ke arah lambung. Fungsi esofagus untuk menggerakkan makanan dari faring ke lambung melalui gerak peristaltis. Mukosa esofagus memproduksi sejumlah besar mukus untuk melumasi dan melindungi esofagus. Esofagus tidak memproduksi enzim pencernaan.

c. Lambung

Lambung merupakan bagian saluran pencernaan yang melebar berbentuk seperti kantung. Lambung berfungsi untuk menampung, menyampur dan mencerna makanan. Makanan setelah melewati kerongkongan masuk kedalam lambung selanjutnya akan merangsang pelepasan hormon gastrin. Hormon gastrin berperan merangsang sekresi asam lambung (HCL) dan pepsinogen. Pepsinogen selanjutnya oleh asam lambung diaktifkan menjadi enzim pepsin. Dengan demikian, makanan selama berada dilambung akan dicerna secara kimiawi oleh asam lambung dan enzim pepsin.

d. Usus halus

Usus halus memanjang dari lambung sampai katup ileo-kolika, tempatnya bersambung dengan usus besar. Usus halus terletak didaerah umbilikus dan dikelilingi oleh usus besar. Usus halus dibagi dalam beberapa bagian yaitu (1) duodenum, sekitar 25 cm dan melingkari kepala pankreas. Sekresi dari kantung empedu dan pankreas dilepaskan ke duodenum melalui struktur umum, ampula hepatopankreatik, dan pintu menuju duodenum dijaga oleh sfingter hepatopankreatik. (2) jejunum merupakan bagian tengah usus halus panjangnya sekitar 2 cm. (3) ileum atau bagian terminal memiliki panjang 3 cm dan ujungnya berada dikatup ileosekal, yang mengendalikan aliran materi dari ileum ke sekum, bagian pertama usus besar, dan mencegah regurgitasi.

e. Usus besar

Usus besar atau colon adalah bagian usus antara usus halus dan rektum. Fungsi utama usus besar adalah menyerap air dan mineral tertentu. Usus besar merupakan tempat untuk penyerapan air dan mineral yang tidak terserap di usus halus.

f. Rektum

Rektum adalah organ terakhir dari usus besar yang berakhir di dubur. Rektum merupakan kantung yang berfungsi menampung tinja (faeces). Organ ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara tinja. Jika rektum telah penuh dengan tinja, maka menimbulkan rangsangan yang disebabkan karena adanya peregangan pada dinding rektum sehingga timbul keinginan untuk buang air besar (defekasi). Jika defekasi tidak terjadi, seringkali material akan dikembalikan ke usus besar, dimana penyerapan air akan kembali dilakukan. Jika defekasi tidak terjadi untuk periode yang lama, maka akan terjadi pengerasan tinja dan konstipasi.

g. Anus

Anus merupakan sebuah lubang yang menghubungkan rektum dengan lingkungan luar tubuh yang terletak di tengah bokong. Pada anus terdapat otot polos yang berperan sebagai katup muskuler yang disebut sfingter anal yang berfungsi mengatur pengeluaran tinja. Terdapat dua otot sfingter anal (diseblah dalam dan luar). Salah satu dari otot sfingter merupakan otot polos yang bekerja tanpa perintah, sedangkan lainnya merupakan otot rangka. Tinja dibuang dari tubuh melalui proses defekasi atau buang air besar, yang merupakan fungsi utama anus.

4. Gangguan pada sistem pencernaan manusia :

- a. Gastritis yaitu radang yang akut atau kronis pada lapisan mukosa dinding lambung.
- b. Hepatitis yaitu radang pada hati akibat infeksi virus.
- c. Diare yaitu iritasi pada selaput dinding kolon akibat adanya bakteri disentri, diet yang tidak sehat, zat-zat beracun dan stres.
- d. Sembelit (konstipasi) yaitu gangguan yang disebabkan usus besar menyerap air secara berlebihan dari feses sehingga feses sulit keluar.

- e. Apendikitis yaitu, radang pada apendiks (umbai cacing) disebut juga radang usus buntu.
- f. Hemoroid (wasir), yaitu pembengkakan vena di daerah anus.
- g. Parotitis yaitu radang parotis (gondongan) akibat infeksi

F. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Time Token*

Metode Pembelajaran : ceramah dan diskusi

G. Media Pembelajaran

Media : Buku paket

H. Alat/Bahan :

1. Spidol dan penghapus
2. Papan tulis
3. Kartu

I. Sumber Belajar

1. Sulistyowati, Endah dkk., Buku Siswa Biologi untuk SMA/MA Kelas XI. Klaten: Intan Pariwara. 2016.
2. Buku refensi yang relevan.



J. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama

Tujuan pembelajaran :

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian sistem pencernaan
2. Peserta didik dapat menjelaskan nutrisi yang terdapat dalam makanan melalui studi literatur

Waktu : 2 x 45 menit

belajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	tu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen peserta didik 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran/kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik 4. Guru memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. 5. Guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok 6. Guru memberikan stimulus mengenai materi yang akan di pelajari. “Guru meminta perwakilan dari peserta didik maju kedepan dan meminta peserta didik untuk memaparkan makanan apa saja yang dimakan selama 3 hari terakhir kemudian 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab salam dari guru 2. Peserta didik mendengarkan pada saat guru mengabsen 3. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 4. Peserta didik mendengarkan arahan guru. 5. Peserta didik membentuk kelompok. 6. Peserta didik menyebutkan makanan apa saja yang telah dimakan selama tiga hari dan memaparkan zat apa saja yang terkandung di dalamnya. 	

	menjelaskan zat apa saja yang terkandung dalam makanan yang telah dimakan”.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan umum mengenai zat-zat makanan. 2. Guru memberi tugas kepada peserta didik. 3. Guru memberi sejumlah kupon berbicara berupa kartu dengan waktu 30 detik per kartu pada tiap peserta didik. 4. Guru meminta peserta didik menyerahkan kartu terlebih dahulu sebelum berbicara atau berkomentar. Setiap berbicara satu kartu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang zat-zat makanan 2. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru 3. Peserta didik menerima kupon berbicara berupa kartu yang diberikan oleh guru. 4. Peserta didik menyerahkan kartu kepada guru setiap kali akan berbicara. 5. Peserta didik dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan peserta didik lainnya. 6. Peserta didik yang telah habis kartunya tidak boleh bicara lagi, sementara peserta didik yang masih memegang kartu harus bicara sampai semua kartunya habis. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Peserta didik berdoa dan 	10 menit

	dan salam.	menjawab salam dari guru	
--	------------	--------------------------	--

Pertemuan kedua

Tujuan :

1. Peserta didik dapat mengemukakan organ penyusun sistem pencernaan manusia.
2. Peserta didik dapat menjelaskan mekanisme sistem pencernaan

Waktu : 2 x 45 menit

belajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	tu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen peserta didik 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran/kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik 4. Guru memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. 5. Guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok. 6. Guru memberikan stimulus mengenai materi yang akan di pelajari. “Guru meminta perwakilan dari peserta didik maju kedepan dan diberikan sebuah roti untuk dimakan sementara peserta didik yang lain mengamati setelah itu guru menanyakan organ-organ apa saja yang terlibat ketika peserta 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab salam dari guru. 2. Peserta didik mendengarkan pada saat guru mengabsen. 3. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 4. Peserta didik mendengarkan arahan guru. 5. Peserta didik membentuk kelompok. 6. Peserta didik menyebutkan organ- organ sistem pencernaan dan menjelaskan sistem pencernaan secara umum. 	

	didik tersebut memakan roti dapat mendefenisikan pengertian sistem pencernaan ”.		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan umum mengenai sistem pencernaan pada manusia. 2. Guru memberi tugas kepada peserta didik. 3. Guru memberi sejumlah kupon berbicara berupa kartu dengan waktu 30 detik per kartu pada tiap peserta didik. 4. Guru meminta peserta didik menyerahkan kartu terlebih dahulu sebelum berbicara atau berkomentar. Setiap berbicara satu kartu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang sistem pencernaan pada manusia. 2. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. 3. Peserta didik menerima kupon berbicara berupa kartu yang diberikan oleh guru. 4. Peserta didik menyerahkan kartu kepada guru setiap kali akan berbicara. 5. Peserta didik dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan peserta didik lainnya 6. Peserta didik yang telah habis kartunya tidak boleh bicara lagi, sementara peserta didik yang masih memegang kartu harus bicara sampai semua kartunya habis. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru menutup kegiatan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 	10menit

	pembelajaran dengan doa dan salam.	2. Peserta didik berdoa dan menjawab salam dari guru	
--	------------------------------------	--	--

Pertemuan ketiga

Tujuan:

2. Peserta didik dapat menganalisis kelainan- kelainan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan

belajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	tu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen peserta didik 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran/kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik 4. Guru memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. 5. Guru membagi siswa dalam 5 kelompok 6. Guru memberikan stimulus mengenai materi yang akan di pelajari. Guru bertanya pada siswa Apa yang terjadi pada seseorang jika tidak melakukan buang air besar selama satu minggu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab salam dari guru. 2. Peserta didik mendengarkan pada saat guru mengabsen. 3. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 4. Peserta didik mendengarkan arahan yang disampaikan oleh guru. 5. Peserta didik membentuk kelompok 6. Peserta didik menjawab pertanyaan dari guru. 	
	1. Guru memberikan penjelasan	1. Peserta didik menyimak	

	<p>umum mengenai sistem pencernaan pada manusia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberi tugas kepada siswa. 3. Guru memberi sejumlah kupon berbicara berupa kartu dengan waktu 30 detik per kartu pada tiap siswa. 4. Guru meminta siswa menyerahkan kartu terlebih dahulu sebelum berbicara atau berkomentar. Setiap berbicara satu kartu. 	<p>penjelasan guru tentang sistem pencernaan pada manusia.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. 3. Peserta didik menerima kupon berbicara berupa kartu yang diberikan oleh guru. 4. Peserta didik menyerahkan kartu kepada guru setiap kali akan berbicara. 5. Peserta didik dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan peserta didik lainnya 6. Peserta didik yang telah habis kartunya tidak boleh bicara lagi, sementara peserta didik yang masih memegang kartu harus bicara sampai semua kartunya habis. 	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Peserta didik berdoa dan menjawab salam dari guru 	10 menit

INSTRUMEN PENILAIAN AFEKTIF

A. Pedoman observasi sikap jujur

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam kejujuran.

Berilah tanda (√) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu. Apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = tidak pernah melakukan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

Aspek yang dinilai
am mengerjakan ujian/ulangan.
saan terhadap sesuatu apa adanya.
informasi apa adanya
giat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas.
atau kekurangan yang dimiliki.

Lembar Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Yang dinilai					Dinilai oleh
		1	2	3	4	5	

Petunjuk penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0.

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Skor maksimal 1 x 5 pernyataan = 5, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 76 - 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 - 75

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 26 - 50

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor 1- 25

B. Pedoman observasi sikap disiplin

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam kedisiplinan. Berilah tanda (√) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

Ya = apabila peserta didik menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Tidak = apabila peserta didik tidak menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

	Aspek yang dinilai
	ktu.
	tepat waktu.
	suai tata tertib.
	ang diberikan.
	uti pembelajaran.
	sesuai mata pelajaran.

Lembar penilaian :

	Peserta Didik	yang dinilai						eroleh

Petunjuk penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0.

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Skor maksimal 1 x 5 pernyataan = 5, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 76 - 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 - 75

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 26 - 50

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor 1 - 25

C. Pedoman sikap tanggung jawab

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam sikap bertanggung jawab

Berilah tanda (✓) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

Ya = apabila peserta didik menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Tidak = apabila peserta didik tidak menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

	Aspek yang dinilai
	dengan baik.
	g lain tanpa bukti yang akurat.
	i tindakan yang dilakukan.
	ng yang dipinjam.
	esalahan yang dilakukan.

Lembar Penilaian

	Nama Peserta Didik						Ditandatangani oleh

Petunjuk penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0.

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Skor maksimal 1 x 5 pernyataan = 5, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 76 - 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 - 75

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 26 - 50

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor 1 - 25

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF

Petunjuk Penilaian Soal Pilihan Ganda

Nomor soal	Bobot soal
1-20	1
Jumlah skor maksimal	100

jika benar mendapatkan skor 1

jika salah mendapatkan skor 0

penentuan penilaian

Skor yang diperoleh

Nilai akhir = _____ x 100

Skor maksimal

INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Penilaian Unjuk Kerja

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100).

Penilaian Diskusi

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen 2 (*Talking Chips*)

Sekolah : SMA Negeri 9 Gowa
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Materi Pokok : Sistem pencernaan

A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional².
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
------------------	-----------

<p>3.7 Menganalisis hubungan antar struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dan mengaitkannya dengan nutrisi dan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pencernaan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan pengertian sistem pencernaan. • Menjelaskan nutrisi yang terdapat dalam makanan • Mengemukakan organ penyusun sistem pencernaan manusia • Menganalisis mekanisme sistem pencernaan manusia • Menganalisis kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia.
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian sistem pencernaan.
2. Peserta didik dapat menjelaskan nutrisi yang terdapat dalam makanan melalui studi literatur.
3. Peserta didik dapat mengemukakan organ penyusun sistem pencernaan manusia.
4. Peserta didik dapat menjelaskan mekanisme sistem pencernaan manusia.
5. Peserta didik dapat menganalisis kelainan-kelainan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia.

D. Materi Pembelajaran

Makanan yang baik dan sehat haruslah mengandung nutrisi yang seimbang. Zat makanan yang diperlukan tubuh seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, garam-mineral dan air. Karbohidrat adalah sumber energi utama bagi tubuh, karbohidrat berasal dari tumbuhan, misalnya beras,

gandum, gula, dan umbi-umbian. Protein sebagai sumber energi juga berperan dalam pembentukan zat-zat penting dalam tubuh, protein terbagi atas protein hewani & nabati. Sumber protein hewani: daging, telur, susu, dan keju. Sumber protein nabati: biji-bijian, kacang-kacangan, dan gandum. Vitamin berperan dalam pengaturan fungsi-fungsi tubuh, pertumbuhan, dan sebagai koenzim pada proses metabolisme. Kalsium, fosfor, besi dan klor merupakan garam-mineral sedangkan air diperoleh langsung dari minuman atau buah-buahan serta makanan lainnya.

1. Macam Bahan Makanan dan Peranannya

Seperti yang telah disebutkan di atas, makanan yang anda makan harus mengandung beberapa bahan dasar makanan yaitu karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air.

a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan senyawa yang tersusun atas unsur karbon (C), hydrogen (H), dan oksigen (O₂). Tubuh anda memerlukan karbohidrat, antara lain sebagai sumber energi utama (setiap 1 gram karbohidrat mengandung 4,1 kalori), untuk menjaga keseimbangan kondisi asam basa dalam tubuh, sebagai bahan pembentuk struktur sel, dan sebagai bahan pembentuk senyawa-senyawa organik seperti lemak dan protein.

b. Lemak

Lemak merupakan senyawa yang tersusun atas unsur-unsur C, H, dan O. Lemak tidak larut dalam air, tetapi larut dalam berbagai pelarut seperti alcohol, kloroform, dan eter. Seperti halnya karbohidrat, lemak juga berguna sebagai sumber energi (1 gram lemak menghasilkan energi 9,3 kalori).meskipun menghasilkan energi terbesar, lemak bukanlah penghasil energi utama karena lebih banyak disimpan sebagai energi cadangan.

c. Protein

Protein tersusun atas unsur-unsur C, H, O dan N (nitrogen). Beberapa jenis protein juga mengandung S (sulfur) dan P (fospor). Protein memiliki beberapa fungsi penting, antara lain sebagai sumber energi (1 gram protein menghasilkan 4,1 kalori), sebagai bahan pembentuk hormone, enzim, antibodi, serta kromosom. Selain itu, protein juga berfungsi sebagai bahan pembentuk sel – sel baru dan sebagai larutan penyangga (sistem buffer). Larutan penyangga berfungsi untuk mempertahankan keseimbangan asam basa cairan tubuh.

d. Vitamin

Vitamin merupakan senyawa organik yang terkandung dalam berbagai makanan dan diperlukan untuk mengatur serta memperlancar metabolisme tubuh. Vitamin dibutuhkan dalam jumlah sedikit, tetapi keberadaan dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa-senyawa lain. Vitamin tidak berfungsi untuk menghasilkan energi karena tidak dapat disintesis oleh tubuh, vitamin harus didatangkan dari luar tubuh melalui berbagai jenis makanan.

e. Air

Air merupakan komponen penting bagi protoplasma. Hampir 60% hingga 70% berat manusia terdiri atas air. Air tidak menghasilkan energi. Di dalam tubuh, air berfungsi mengangkut zat-zat dari sel ke sel atau jaringan ke jaringan, mempertahankan suhu tubuh, sebagai medium (pelarut) dan pereaksi terbaik berbagai macam reaksi kimia dalam tubuh, terutama reaksi enzimatis.

f. Mineral

Mineral yang dibutuhkan tubuh dibagi menjadi dua, yaitu mineral makro yang dibutuhkan dalam jumlah relative banyak dan mineral mikro yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit. Unsur yang termasuk mineral makro antara lain, kalsium, fospor, kalium, natrium, klorin dan magnesium. Adapun yang termasuk mineral mikro antara

lain kobalt, flourin, yodium, besi, mangan, seng, silikon, dan molibdenum. mineral-mineral yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit apabila termakan dalam jumlah besar, dapat bersifat racun.

2. Pengertian sistem Pencernaan

Sistem pencernaan berurusan dengan penerimaan makanan dan mempersiapkan untuk diasimilasi oleh tubuh. Aktivitas sistem pencernaan dapat dikelompokkan menjadi lima : ingesti, yaitu memasukkan makanan ke saluran cerna (misalnya makan dan minum); propulsi, yaitu mencampurkan makanan dan memindahkan sari makanan kedalam saluran cerna; digesti (mencerna) terdiri atas penghancuran makanan secara mekanik (misalnya mengunyah) dan pencernaan makanan secara kimia dengan enzim; absorpsi, yaitu proses penyerapan makanan yang dicerna kedalam dinding organ saluran cerna; dan eliminasi (defekasi), yaitu proses pengeluaran substansi makanan yang tidak dapat dicerna dan diabsorpsi di saluran cerna dalam bentuk feses.

3. Organ sistem pencernaan

Organ sistem pencernaan terdiri atas : 1) saluran cerna, disebut juga saluran gastrointestinal (GI) merupakan saluran panjang yang melalui makanan/minuman dan terdiri atas mulut, esofagus, lambung, usus halus, usus besar, rektum serta saluran anus; 2) kelenjar pencernaan yang merupakan kelenjar yang melapisi organ yang terdiri dari 3 pasang kelenjar ludah, pankreas, hati dan saluran empedu. Organ – organ pencernaan akan dijabarkan sebagai berikut :



a. Mulut

Mulut atau tepatnya rongga mulut merupakan kesatuan alat-alat pencernaan yang bekerja sama-sama dalam penerimaan, pengunyahan dan penelanan makanan. Di rongga mulut terdapat alat-alat pencernaan seperti gigi, lidah, pipi bagian dalam dan langit-langit. Mulut merupakan tempat masuknya makanan dan air ke saluran pencernaan dan juga muara dari kelenjar ludah. Selain itu, dimulut terdapat lidah yang berfungsi merasakan lezatnya makanan.

b. Esofagus

Esofagus adalah tuba muskular, panjangnya sekitar 9 sampai 10 inci (25 cm) dan berdiameter 1 inci (2,54 cm). Esofagus berawal pada area laringofaring, melewati diafragma dan hiatus esofagus (lubang) pada area sekitar vertebra toraks kesepuluh, dan membuka ke arah lambung. Fungsi esofagus untuk menggerakkan makanan dari faring ke lambung melalui gerak peristaltis. Mukosa esofagus memproduksi sejumlah besar mukus untuk melumasi dan melindungi esofagus. Esofagus tidak memproduksi enzim pencernaan.

c. Lambung

Lambung merupakan bagian saluran pencernaan yang melebar berbentuk seperti kantung. Lambung berfungsi untuk menampung, menyampur dan mencerna makanan. Makanan setelah melewati kerongkongan masuk kedalam lambung selanjutnya akan merangsang pelepasan hormon gastrin. Hormon gastrin berperan merangsang sekresi asam lambung (HCL) dan pepsinogen. Pepsinogen selanjutnya oleh asam lambung diaktifkan menjadi enzim pepsin. Dengan demikian, makanan selama berada dilambung akan dicerna secara kimiawi oleh asam lambung dan enzim pepsin.

d. Usus halus

Usus halus memanjang dari lambung sampai katup ileo-kolika, tempatnya bersambung dengan usus besar. Usus halus terletak didaerah umbilikus dan dikelilingi oleh usus besar. Usus halus dibagi dalam beberapa bagian yaitu (1) duodenum, sekitar 25 cm dan melingkari kepala pankreas. Sekresi dari kandung empedu dan pankreas dilepaskan ke duodenum melalui struktur umum, ampula hepatopankreatik, dan pintu menuju duodenum dijaga oleh sfingter hepatopankreatik. (2) jejunum merupakan bagian tengah usus halus panjangnya sekitar 2 cm. (3) ileum atau bagian terminal memiliki panjang 3 cm dan ujungnya berada dikatup ileosekal, yang mengendalikan aliran materi dari ileum ke sekum, bagian pertama usus besar, dan mencegah regurgitasi.

e. Usus besar

Usus besar atau colon adalah bagian usus antara usus halus dan rektum. Fungsi utama usus besar adalah menyerap air dan mineral tertentu. Usus besar merupakan tempat untuk penyerapan air dan mineral yang tidak terserap di usus halus.

f. Rektum

Rektum adalah organ terakhir dari usus besar yang berakhir di dubur. Rektum merupakan kantung yang berfungsi menampung tinja (faeces). Organ ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara tinja. Jika rektum telah penuh dengan tinja, maka menimbulkan rangsangan

yang disebabkan karena adanya peregangan pada dinding rektum sehingga timbul keinginan untuk buang air besar (defekasi). Jika defekasi tidak terjadi, seringkali material akan dikembalikan ke usus besar, dimana penyerapan air akan kembali dilakukan. Jika defekasi tidak terjadi untuk periode yang lama, maka akan terjadi pengerasan tinja dan konstipasi.

g. Anus

Anus merupakan sebuah lubang yang menghubungkan rektum dengan lingkungan luar tubuh yang terletak di tengah bokong. Pada anus terdapat otot polos yang berperan sebagai katup muskuler yang disebut sfingter anal yang berfungsi mengatur pengeluaran tinja. Terdapat dua otot sfingter anal (diseblah dalam dan luar). Salah satu dari otot sfingter merupakan otot polos yang bekerja tanpa perintah, sedangkan lainnya merupakan otot rangka. Tinja dibuang dari tubuh melalui proses defekasi atau buang air besar, yang merupakan fungsi utama anus.

4. Gangguan pada sistem pencernaan manusia :

- a. Gastritis yaitu radang yang akut atau kronis pada lapisan mukosa dinding lambung.
- b. Hepatitis yaitu radang pada hati akibat infeksi virus.
- c. Diare yaitu iritasi pada selaput dinding kolon akibat adanya bakteri disentri, diet yang tidak sehat, zat-zat beracun dan stres.
- d. Sembelit (konstipasi) yaitu gangguan yang disebabkan usus besar menyerap air secara berlebihan dari feses sehingga feses sulit keluar.
- e. Apendikitis yaitu, radang pada apendiks (umbai cacing) disebut juga radang usus buntu.
- f. Hemoroid (wasir), yaitu pembengkakan vena di daerah anus.
- g. Parotitis yaitu radang parotis (gondongan) akibat infeksi

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Kooperatif tipe *Talking Chips*

Metode Pembelajaran : ceramah dan diskusi

F. Media Pembelajaran

Media : Buku paket

G. Alat/Bahan :

1. Spidol dan penghapus
2. Papan tulis
3. Kancing

H. Sumber Belajar

1. Sulistyowati, Endah dkk., Buku Siswa Biologi untuk SMA/MA Kelas XI. Klaten: Intan Pariwara. 2016.
2. Buku refensi yang relevan ,

I. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama

Tujuan pembelajaran :

1. Peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian sistem pencernaan
2. Peserta didik dapat menjelaskan nutrisi yang terdapat dalam makanan melalui studi literatur

Waktu : 2 x 45 menit

belajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	tu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen peserta didik. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran/kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik 4. Guru memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab salam dari guru 2. Peserta didik mendengarkan pada saat guru mengabsen 3. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 4. Peserta didik mendengarkan arahan guru. 5. Peserta didik membentuk 	

	<p>5. Guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok</p> <p>6. Guru memberikan stimulus mengenai materi yang akan di pelajari. “Guru meminta perwakilan dari peserta didik maju kedepan dan meminta peserta didik untuk memaparkan makanan apa saja yang dimakan selama 3 hari terakhir kemudian menjelaskan zat apa saja yang terkandung dalam makanan yang telah dimakan”.</p>	<p>kelompok.</p> <p>6. Peserta didik menyebutkan makanan apa saja yang telah dimakan selama tiga hari dan memaparkan zat apa saja yang terkandung di dalamnya.</p>	
	<p>1. Guru memberikan penjelasan umum mengenai zat-zat makanan.</p> <p>2. Guru memberi tugas kepada peserta didik.</p> <p>3. Guru memberi sejumlah kupon berbicara berupa kancing dengan waktu 30 detik per kancing pada tiap peserta didik.</p> <p>4. Guru meminta peserta didik menyerahkan kancing terlebih dahulu sebelum berbicara atau berkomentar. Setiap berbicara satu kancing.</p>	<p>1. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang zat-zat makanan</p> <p>2. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru</p> <p>3. Peserta didik menerima kupon berbicara berupa kancing yang diberikan oleh guru.</p> <p>4. Peserta didik menyerahkan kancing kepada guru setiap kali akan berbicara.</p> <p>5. Peserta didik dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan peserta didik lainnya.</p> <p>6. Peserta didik yang telah habis</p>	

		kancingnya tidak boleh bicara lagi, sementara peserta didik yang masih memegang kancing harus bicara sampai semua kancingnya habis.	
	1. Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	1. Peserta didik bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Peserta didik berdoa dan menjawab salam dari guru	11 menit

Pertemuan kedua

Tujuan :

1. Peserta didik dapat mengemukakan organ penyusun sistem pencernaan manusia.
2. Peserta didik dapat menjelaskan mekanisme sistem pencernaan

Waktu : 2 x 45 menit

belajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	tu
	1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen peserta didik 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran/kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik 4. Guru memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. 5. Guru membagi peserta didik dalam 5 kelompok.	1. Peserta didik menjawab salam dari guru. 2. Peserta didik mendengarkan pada saat guru mengabsen. 3. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 4. Peserta didik mendengarkan arahan guru. 5. Peserta didik membentuk kelompok.	

	<p>6. Guru memberikan stimulus mengenai materi yang akan di pelajari. “Guru meminta perwakilan dari peserta didik maju kedepan dan diberikan sebuah roti untuk dimakan sementara peserta didik yang lain mengamati setelah itu guru menanyakan organ-organ apa saja yang terlibat ketika peserta didik tersebut memakan roti dapat mendefenisikan pengertian sistem pencernaan”.</p>	<p>6. Peserta didik menyebutkan organ- organ sistem pencernaan dan menjelaskan sistem pencernaan secara umum.</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan umum mengenai sistem pencernaan pada manusia. 2. Guru memberi tugas kepada peserta didik. 3. Guru memberi sejumlah kupon berbicara berupa kancing dengan waktu 30 detik per kancing pada tiap peserta didik. 4. Guru meminta peserta didik menyerahkan kancing terlebih dahulu sebelum berbicara atau berkomentar. Setiap berbicara satu kancing. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang sistem pencernaan pada manusia. 2. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. 3. Peserta didik menerima kupon berbicara berupa kancing yang diberikan oleh guru. 4. Peserta didik menyerahkan kancing kepada guru setiap kali akan berbicara. 5. Peserta didik dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan peserta didik lainnya 6. Peserta didik yang telah habis kancingnya tidak boleh bicara lagi, sementara peserta didik 	

		yang masih memegang kancing harus bicara sampai semua kancingnya habis.	
	1. Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	1. Peserta didik bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Peserta didik berdoa dan menjawab salam dari guru	10menit

Pertemuan ketiga

Tujuan:

1. Peserta didik dapat menganalisis kelainan- kelainan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan

belajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik	tu
	1. Guru mengucapkan salam. 2. Guru mengabsen peserta didik 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran/kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik 4. Guru memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. 5. Guru membagi siswa dalam 5 kelompok 6. Guru memberikan stimulus	1. Peserta didik menjawab salam dari guru. 2. Peserta didik mendengarkan pada saat guru mengabsen. 3. Peserta didik mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 4. Peserta didik mendengarkan arahan yang disampaikan oleh guru. 5. Peserta didik membentuk kelompok 6. Peserta didik menjawab	

	<p>mengenai materi yang akan di pelajari. Guru bertanya pada siswa Apa yang terjadi pada seseorang jika tidak melakukan buang air besar selama satu minggu.</p>	<p>pertanyaan dari guru.</p>	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan penjelasan umum mengenai sistem pencernaan pada manusia. 2. Guru memberi tugas kepada siswa. 3. Guru memberi sejumlah kupon berbicara berupa kancing dengan waktu 30 detik per kancing pada tiap siswa. 4. Guru meminta siswa menyerahkan kancing terlebih dahulu sebelum berbicara atau berkomentar. Setiap berbicara satu kancing. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimak penjelasan guru tentang sistem pencernaan pada manusia. 2. Peserta didik mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru. 3. Peserta didik menerima kupon berbicara berupa kancing yang diberikan oleh guru. 4. Peserta didik menyerahkan kancing kepada guru setiap kali akan berbicara. 5. Peserta didik dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan peserta didik lainnya 6. Peserta didik yang telah habis kancingnya tidak boleh bicara lagi, sementara peserta didik yang masih memegang kancing harus bicara sampai semua kancingnya habis. 	

	1. Guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan doa dan salam.	1. Peserta didik bersama guru mereview hasil kegiatan pembelajaran. 2. Peserta didik berdoa dan menjawab salam dari guru	10 menit
--	--	---	----------

INSTRUMEN PENILAIAN AFEKTIF

A. Pedoman observasi sikap jujur

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam kejujuran.

Berilah tanda (√) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu. Apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = tidak pernah melakukan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

Aspek yang dinilai
1. Dalam mengerjakan ujian/ulangan.
2. Sikap terhadap sesuatu apa adanya.
3. Menyampaikan informasi apa adanya
4. Tidak menjiplak (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas.
5. Mengakui kekurangan yang dimiliki.

Lembar Penilaian

	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai					Jumlah
		1	2	3	4	5	

Petunjuk penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0.

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Skor maksimal 1 x 5 pernyataan = 5, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 76 - 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 - 75

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 26 - 50

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor 1- 25

B. Pedoman observasi sikap disiplin

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam kedisiplinan. Berilah tanda (√) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

Ya = apabila peserta didik menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Tidak = apabila peserta didik tidak menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

	Aspek yang dinilai
	ktu.
	tepat waktu.
	suai tata tertib.
	ang diberikan.
	uti pembelajaran.
	sesuai mata pelajaran.

Lembar penilaian :

	Peserta Didik	yang dinilai						eroleh

Petunjuk penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0.

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Skor maksimal 1 x 5 pernyataan = 5, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 76 - 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 - 75

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 26 - 50

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor 1 - 25

C. Pedoman sikap tanggung jawab

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam sikap bertanggung jawab

Berilah tanda (√) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

Ya = apabila peserta didik menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Tidak = apabila peserta didik tidak menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

Aspek yang dinilai
dengan baik.
g lain tanpa bukti yang akurat.
i tindakan yang dilakukan.
ng yang dipinjam.
esalahan yang dilakukan.

Lembar Penilaian

	Nama Peserta Didik	nilai					Skor yang diperoleh

Petunjuk penskoran :

Jawaban YA diberi skor 1, dan jawaban TIDAK diberi skor 0.

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Skor maksimal 1 x 5 pernyataan = 5, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 76 - 100

Baik : apabila memperoleh skor 51 - 75

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 26 - 50

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor 1- 25

INSTRUMEN PENILAIAN KOGNITIF

Petunjuk Penilaian Soal Pilihan Ganda

Nomor soal	Bobot soal
1-25	1
Jumlah skor maksimal	100

jika benar mendapatkan skor 1

jika salah mendapatkan skor 0

penentuan penilaian

Skor yang diperoleh

Nilai akhir = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Skor maksimal

INSTRUMEN PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Penilaian Unjuk Kerja

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaantatabahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100).

Penilaian Diskusi

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

- 100 = Sangat Baik
 75 = Baik
 50 = Kurang Baik
 25 = Tidak Baik



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

Soal Pilihan Ganda

I. Petunjuk Pengisian:

1. Tulis nama dan nomor urut anda pada lembar jawaban yang tersedia
2. Bacalah soal dengan seksama
3. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang paling tepat
4. Waktu : 90 menit

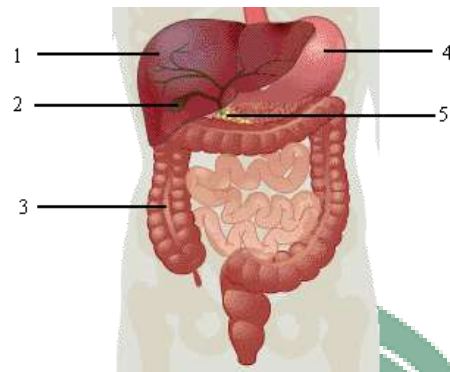
II. Pertanyaan

1. Pengertian pencernaan makanan adalah ...
 - a. pergerakan makanan didalam usus.
 - b. penghancuran makanan secara mekanik.
 - c. penyerapan makanan oleh jonjot usus.
 - d. pemecahan makanan hingga dapat diserap oleh usus.
 - e. penghancuran makanan dengan bantuan enzim.
2. Kelenjar ludah berperan dalam pencernaan makanan terdapat di
 - a. lambung
 - b. kerongkongan
 - c. usus halus
 - d. usus besar
 - e. rongga mulut
3. Rasa nyeri pada usus karena adanya penyerapan air yang berlebihan sehingga feses menjadi keras disebut
 - a. defekasi
 - b. konstipasi
 - c. heneroid
 - d. gastrokolik
 - e. gastritis
4. Proses pemecahan makanan oleh gigi dibantu oleh lidah disebut proses pencernaan
 - a. mekanik
 - b. kompleks
 - c. kimiawi
 - d. biologis
 - e. sederhana
5. Bagian dari alat pencernaan yang tidak mempunyai fungsi untuk mencernakan makanan secara kimiawi yaitu
 - a. usus halus
 - b. usus dua belas jari
 - c. rongga mulut
 - d. lambung
 - e. kerongkongan
6. Berikut ini yang termasuk zat pembangun adalah
 - a. air

- b. lemak
 - c. protein
 - d. karbohidrat.
 - e. vitamin dan mineral.
7. Cara untuk menjaga agar tubuh selalu sehat, maka kita perlu memperhatikan makanan yang kita konsumsi, di bawah ini syarat-syarat makanan yang baik, *kecuali*
- a. mudah dicerna
 - b. mudah didapat
 - c. cukup air
 - d. cukup protein
 - e. cukup kalori
8. Fungsi utama usus halus adalah ...
- a. penyerapan zat makanan.
 - b. menghancurkan sisa makanan.
 - c. mengeluarkan sisa-sisa makanan.
 - d. membusukkan zat sisa pencernaan.
 - e. mengatur kadar air sisa makanan.
9. Berikut merupakan fungsi *Escherichia coli* di usus besar yaitu ...
- a. mencerna zat makanan.
 - b. membantu proses defekasi.
 - c. mengatur kadar air di usus besar.
 - d. membantu mengasamkan makanan.
 - e. membusukkan sisa makanan dan menghasilkan vitamin K.
10. Urutan sistem pencernaan makanan pada manusia adalah ...
- a. mulut – kerongkongan – usus halus – lambung – usus besar – anus.
 - b. mulut – kerongkongan – lambung – usus besar – usus halus – anus.
 - c. mulut – kerongkongan – lambung – usus 12 jari – usus halus – anus.
 - d. mulut – kerongkongan – lambung – usus halus – usus besar – anus.
 - e. mulut – kerongkongan – lambung – usus halus – usus 12 jari – usus besar – anus.
11. Gangguan sistem pencernaan yang disebabkan oleh infeksi pada dinding colon yang ditandai dengan peristiwa keluarnya feses dalam bentuk encer adalah
- a. kolik
 - b. konstipasi
 - c. diare
 - d. ulkus
 - e. gastritis
12. Gigi merupakan bagian sistem pencernaan yang berfungsi untuk mengunyah makanan hingga menjadi halus. Kemudian makanan di dorong oleh lidah masuk ke esofagus. Proses yang terjadi di esofagus adalah ...
- a. makanan ditelan dan langsung menuju lambung.
 - b. makanan diserap dan langsung menuju lambung.
 - c. makanan didorong dengan gerak peristaltik menuju lambung.

- d. makanan dicerna dengan bantuan enzim, kemudian menuju lambung.
- e. makanan diaduk terus-menerus hingga halus, kemudian menuju lambung.

Perhatikan gambar dibawah ini untuk menjawab nomor 13 dan 14 !



13. Pada organ yang ditunjuk dengan nomor 4 terjadi sejumlah proses pencernaan, dinding organ tersebut terdiri atas berbagai jenis otot, organ tersebut adalah
- a. usus besar
 - b. usus halus
 - c. lambung
 - d. rektum
 - e. anus
14. Bagian nomor 4 pada gambar organ pencernaan tersebut menunjukkan tempat penghasil enzim
- a. pepsinogen
 - b. erepsinogen
 - c. tripsinogen
 - d. sakarase
 - e. lactase
15. Lambung menghasilkan asam lambung yang berfungsi untuk...
- a. membantu mencerna makanan menjadi partikel yang lebih kecil.
 - b. membantu pergerakan makanan melalui lambung.
 - c. memecah makanan secara kimiawi .
 - d. membunuh bakteri dalam makanan.
 - e. membantu kerja enzim pada usus halus.
16. Apabila kita sedang makan, sebaiknya jangan banyak bicara agar tidak tersedak. Tersedak dapat terjadi karena ...
- a. makanan tidak dapat terkunyah sampai halus.
 - b. makanan ditelan lebih cepat.
 - c. makanan kurang dikunyah.
 - d. tenggorokan menjadi kering karena banyak bicara.
 - e. ada sedikit makanan yang masuk ke tenggorokan.

17. Andi mengalami gangguan pencernaan dengan gejala sulit buang air besar. Gangguan yang dialami andi disebabkan oleh
- kolik
 - diare
 - konstipasi
 - apendisitis
 - peritonis
18. Seorang anak harus menjalani operasi untuk pemotongan pada umbai cacingnya dikarenakan terjadi peradangan yang disebabkan oleh infeksi bakteri. Gangguan pencernaan yang ditandai dengan peradangan pada umbai cacing disebut
- kolik
 - konstipasi
 - gastritis
 - apendiksitis
 - diflagia
19. Andika sering mengkonsumsi alkohol secara berlebihan, merokok dan sering mengkonsumsi makanan awetan sehingga memunculkan sel-sel kanker pada lambungnya. Gangguan pencernaan yang dialami andika adalah
- diare
 - konstipasi
 - kanker lambung
 - ulkus
 - kolik
20. Serat makanan tidak ikut dicerna oleh tubuh, tetapi memiliki banyak fungsi *kecuali* ...
- menjadikan makanan dapat bertahan lama dalam lambung.
 - membantu feses menjadi lunak sehingga dapat mencegah konstipasi (sembelit).
 - melindungi tubuh dari bahaya kanker usus.
 - memacu produksi enzim-enzim pencernaan.
 - merangsang aktivitas saluran pencernaan makanan agar pengeluaran feses teratur.

KUNCI JAWABAN

1. D
2. E
3. B
4. A
5. E
6. C
7. B
8. A
9. E
10. D
11. C
12. C
13. C
14. A
15. D
16. E
17. C
18. D
19. C
20. C



LEMBAR JAWABAN

Nama :

Kelas :

NIS :

NO.	Pilihan Jawaban				
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

LAMPIRAN D

HASIL VALIDASI INSTRUMEN



D.1 VALIDASI INSTRUMEN RPP)

D.2 VALIDASI INSTRUMEN (THB)

D.3 VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS GURU (AOG)

D.4 VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK (OAPD)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Lembar validasi RPP

LEMBAR VALIDASI
TERHADAP RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

A. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	a. Sesuai format kurikulum K-13				✓
	b. Kejelasan sesuai rumusan indikator				✓
	c. Tujuan pembelajarandikembangkan dari indikator			✓	
	d. Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik			✓	
2.	Isi (Materi RPP)				
	a. Kebenaran isi (Materi)				✓
	b. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran.				✓
	c. Kesesuaian antarmateri ajar dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia.				✓
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓
4.	Waktu				
	a. Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas				✓
	b. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan langkah-langkah pembelajaran.			✓	
5.	Metode/Kegiatan Pembelajaran				
	a. Metode pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk aktif belajar.			✓	
	b. Metode pembelajaran memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik.			✓	
	c. Menuntut peserta didik bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan.			✓	
	d. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.			✓	
	e. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pendekatan scientific.			✓	
6	Penilaian				
	Penilaian umum terhadap rpp			✓	

Untuk kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan Perbaikan.

TLD : Tidak Layak Digunakan.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan: *CO : Layak digunakan*

Samata, Januari 2020

Validator I



Syamsul, M.Pd

NIP: 19921014 201903 1 010



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

Lembar validasi RPP

LEMBAR VALIDASI
TERHADAP RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan.

A. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	a. Sesuai format kurikulum K-13				✓
	b. Kejelasan sesuai rumusan indikator				✓
	c. Tujuan pembelajarandikembangkan dari indikator			✓	
	d. Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik			✓	
2.	Isi (Materi RPP)				
	a. Kebenaran isi (Materi)				✓
	b. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran.				✓
	c. Kesesuaian antarmateri ajar dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia.				✓
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓
4.	Waktu				
	a. Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas				✓
	b. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan langkah-langkah pembelajaran.			✓	
5.	Metode/Kegiatan Pembelajaran				
	a. Metode pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk aktif belajar.			✓	
	b. Metode pembelajaran memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik.			✓	
	c. Menuntut peserta didik bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan.			✓	
	d. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.			✓	
	e. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pendekatan scientific.			✓	
6	Penilaian				
	Penilaian umum terhadap rpp			✓	

Untuk kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan Perbaikan.

TLD : Tidak Layak Digunakan.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan:..... LD : layak digunakan

Samata, Januari 2020

Validator II

Wm

Wiwin Pramita Arif, M.Pd
NIP: 19891130 201903 2 011

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Lembar validasi (OAG)

LEMBAR VALIDASI
TERHADAP OBSERVASI AKTIVITAS GURU (OAG)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format OAG				
	a. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
	b. Kemenarikan			✓	
2.	Isi OAG				
	a. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)				✓
	b. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)				✓
	c. Setiap aktivitas guru dapat teramati				✓
	d. Setiap aktivitas guru sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
3	Bahasa				
	a. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓
	b. Tulisan yang digunakan bersifat komunikatif				✓
	c. Bahasa mudah dipahami				✓
	d. Tulisan mengikuti aturan EBI			✓	
4.	Manfaat Lembar Observasi				
	a. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi observasi guru				✓
	b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓

Untuk kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan Perbaikan.

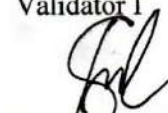
TLD : Tidak Layak Digunakan.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan: *W : Catatan Isqunaku*

Samata, Januari 2020

Validator I



Syamsul, M.Pd

NIP. 19921014 201903 1 010



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Lembar validasi (OAG)

LEMBAR VALIDASI
TERHADAP OBSERVASI AKTIVITAS GURU (OAG)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan.

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format OAG				
	a. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
	b. Kemenarikan			✓	
2.	Isi OAG				
	a. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)				✓
	b. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)				✓
	c. Setiap aktivitas guru dapat teramati				✓
	d. Setiap aktivitas guru sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
3	Bahasa				
	a. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓
	b. Tulisan yang digunakan bersifat komunikatif				✓
	c. Bahasa mudah dipahami				✓
	d. Tulisan mengikuti aturan EBI			✓	
4.	Manfaat Lembar Observasi				
	a. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi observasi guru				✓
	b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓

Untuk kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan Perbaikan.

TLD : Tidak Layak Digunakan.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan:..... *LD : logika Dignation*

Samata, Januari 2020

Validator II

Wiwin
Wiwin Pramita Arif, M.Pd
NIP: 19891130 201903 2 011



Lembar validasi (OAPD)

LEMBAR VALIDASI
TERHADAP OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK (OAPD)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut ini.

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format OAPD				
	a. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
	b. Kemenarikan				✓
2.	Isi OAPD				
	a. Kesesuaian dengan aktivitas peserta didik dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)			✓	
	b. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)			✓	
	c. Setiap aktivitas peserta didik dapat teramati				✓
	d. Setiap aktivitas peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
3	Bahasa				
	a. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓
	b. Tulisan yang digunakan bersifat komunikatif				✓
	c. Bahasa mudah dipahami				✓
	d. Tulisan mengikuti aturan EBI				✓
4.	Manfaat Lembar Observasi				
	a. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi observasi peserta didik				✓
	b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓

Untuk kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan Perbaikan.

TLD : Tidak Layak Digunakan.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan: *CD, layak digunakan*
.....
.....

Samata, Januari 2020

Validator I



Syamsul, M.Pd

NIP: 19921014 201903 1 010



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

Lembar validasi (OAPD)

LEMBAR VALIDASI
TERHADAP OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK (OAPD)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.
3. Isilah kolom validasi berikut ini.

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format OAPD				
	a. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
	b. Kemenarikan				✓
2.	Isi OAPD				
	a. Kesesuaian dengan aktivitas peserta didik dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)				✓
	b. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)				✓
	c. Setiap aktivitas peserta didik dapat teramati				✓
	d. Setiap aktivitas peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓
3	Bahasa				
	a. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku				✓
	b. Tulisan yang digunakan bersifat komunikatif			✓	✓
	c. Bahasa mudah dipahami				✓
	d. Tulisan mengikuti aturan EBI				✓
4.	Manfaat Lembar Observasi				
	a. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi observasi peserta didik				✓
	b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran				✓

Untuk kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan Perbaikan.

TLD : Tidak Layak Digunakan.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan:..... *LD: Laya Dignahan*

Samata, Januari 2020

Validator II

W. Pr

Wiwin Pramita Arif, M.Pd
 NIP: 19891130 201903 2 011



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

Lembar Validasi THB

**INSTRUMEN VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)**

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi ini, peneliti menggunakan instrumen berupa Tes Hasil Belajar (THB) terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan, karena itu peneliti meminta kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap THB yang digunakan. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda ceklis pada kolom yang sesuai dengan matrix uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. tidak valid
2. kurang valid
3. valid
4. sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk member komentar langsung di dalam lembar validasi ini, atas bantuannya diucapkan terima kasih.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Materi				
	a. Soal sesuai dengan indicator			✓	
	b. Pertanyaan/soal memiliki batasan jawaban yang diharapkan			✓	
	c. Materi pertanyaan/soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓
2	Konstruksi Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia				✓
	b. Tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

C. Penilaian Umum

1. THB ini :

- a. Baik sekali
- ☒ b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. THB ini:

- ☒ a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan:

Tes hasil belajar layak digunakan

.....

.....

Samata, Januari 2020

Validator I



Syamsul, M.Pd

NIP: 19921014 201903 1 010

Lembar Validasi THB

INSTRUMEN VALIDASI
TES HASIL BELAJAR (THB)

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi ini, peneliti menggunakan instrumen berupa Tes Hasil Belajar (THB) terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan, karena itu peneliti meminta kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap THB yang digunakan. Penilaian dilakukan dengan memberikan tanda ceklis pada kolom yang sesuai dengan matrix uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. tidak valid
2. kurang valid
3. valid
4. sangat valid

Selain memberi penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk member komentar langsung di dalam lembar validasi ini, atas bantuannya diucapkan terima kasih.

B. Penilaian Ditinjau dari BeberapaAspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1	Materi			✓	
	a. Soal sesuai dengan indicator				
	b. Pertanyaan/soal memiliki batasan jawaban yang diharapkan				✓
	c. Materi pertanyaan/soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas				✓
2	Konstruksi Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal				✓
3	Bahasa				✓
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia				
	b. Tidak menimbulkan penafsiran ganda				✓

C. Penilaian Umum

1. THB ini :

- ☒ a. Baik sekali
- b. Baik
- c. Cukup
- d. Kurang

2. THB ini:

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- ☒ b. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- c. Dapat digunakan dengan banyak revisi
- d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan:

THB Layne digunakan .

Samata, Januari 2020

Validator II



Wiwin Pramita Arif, M.Pd
NIP: 19891130 201903 2 011

LAMPIRAN E

ANALISIS VALIDASI INSTRUMEN



E.1 ANALISIS VALIDASI RPP

E.2 ANALISIS VALIDASI TES HASIL BELAJAR (THB)

E.3 ANALISIS VALIDASI LEMBAR OBSERVASI GURU

E.4 ANALISIS VALIDASI LEMBAR OBSERVASI PESERTA DIDIK



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

E.1 Analisis Validasi RPP

ANALISIS HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) MODEL KOOPERATIF TIPE *TIME TOKEN*

No	Aspek Yang Dinilai	Skala		Rata-	Ket
		I	II		
1.	Format RPP				
	a. Sesuai format kurikulum K-13	4	4	4	Sangat
	b. Kejelasan sesuai rumusan indikator	4	4	4	Sangat
	c. Tujuan pembelajarandikembangkan dari indikator	3	4	3,5	Sangat
	d. Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	3	3	3	Sangat
2.	Isi (Materi RPP)	4	4	4	Sangat

	a. Kebenaran isi (Materi)				
	b. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran.	4	4	4	Sangat
	c. Kesesuaian antar materi ajar dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.	3	3	3	Sangat
3	Bahasa				Sangat
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia	4	4	4	
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.	4	4	4	Sangat
4.	Waktu				Sangat
	a. Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	4	4	4	
	b. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan langkah-langkah pembelajaran.	3	4	3,5	Sangat

5.	Metode/Kegiatan Pembelajaran				Sangat
	a. Metode pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk aktif belajar.	3	4	3,5	
	b. Metode pembelajaran memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik.	3	4	3,5	Sangat
	c. Menuntut peserta didik bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan.	3	4	3,5	Sangat
	d. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.	3	4	3,5	Sangat
	e. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pendekatan scientific.	3	4	3,5	Sangat
6	Penilaian Penilaian umum terhadap RPP	3	4	3,5	Sangat
Total Skor		58	66	62	
Rata-rata Skor		3,41	3,88	3,64	

**ANALISIS HASIL VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN
PEMBELAJARAN (RPP) MODEL KOOPERATIF TIPE *TALKING CHIPS***

No	Aspek Yang Dinilai	Skala		Rata-	Ket
		I	II		
1.	Format RPP				
	a. Sesuai format kurikulum K-13	4	4	4	Sangat
	b. Kejelasan sesuai rumusan indikator	4	4	4	Sangat
	c. Tujuan pembelajarandikembangkan dari indikator	3	4	3,5	Sangat
	d. Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik	3	3	3	Sangat
2.	Isi (Materi RPP)				
	a. Kebenaran isi (Materi)	4	4	4	Sangat

	b. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran.	4	4	4	Sangat
	c. Kesesuaian antar materi ajar dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.	3	3	3	Sangat
3	Bahasa a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia	4	4	4	Sangat
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.	4	4	4	Sangat
4.	Waktu a. Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas	4	4	4	Sangat
	b. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan langkah-langkah pembelajaran.	3	4	3,5	Sangat
5.	Metode/Kegiatan Pembelajaran a. Metode pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk aktif belajar.	3	4	3,5	Sangat
	b. Metode pembelajaran memberikan	3	4	3,5	Sangat

	kesempatan bertanya kepada peserta didik.				
	c. Menuntut peserta didik bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan.	3	4	3,5	Sangat
	d. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.	3	4	3,5	Sangat
	e. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pendekatan scientific.	3	4	3,5	Sangat
6	Penilaian Penilaian umum terhadap RPP	3	4	3,5	Sangat
Total Skor		58	66	62	
Rata-rata Skor		3,41	3,88	3,64	

E.2 Analisis Validasi tes Hasil Belajar (THB)

ANALISIS HASI VALIDASI HASIL BELAJAR (THB)

No	Kriteria	Skala Penilaian		Rata-rata	Ket.
		I	II		
1	Materi				
	a. Soal sesuai dengan indikator	3	3	3	Sangat Valid
	b. Pertanyaan/soal memiliki batasan jawaban yang diharapkan	3	4	3,5	Sangat Valid
	c. Materi pertanyaan/soal sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	4	4	4	Sangat Valid
2	Konstruksi Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal	4	4	4	Sangat Valid
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia	4	4	4	Sangat Valid
	b. Tidak menimbulkan penafsiran ganda	4	4	4	Sangat Valid
Total Skor		22	23	22,5	
Rata-rata Skor		3,66	3,83	3,75	

KETERANGAN RELEVANSI

1. Jika validator 1 memberikan skor = 1 dan validator 2 = 1, maka relevansi tidak valid.
2. Jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 1 atau 2, maka relevansi cukup valid.
3. Jika validator 1 memberikan skor = 1 atau 2 dan validator 2 = 3 atau 4, maka relevansi valid.
4. Jika validator 1 memberikan skor = 3 atau 4 dan validator 2 = 3 atau 4, maka relevansi sangat valid.

E.3 Analisis Lembar Observasi Guru

ANALISIS HASIL VALIDASI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU (OAG) MODEL KOOPERATIF TIPE *TIME TOKEN* DAN *TALKING CHIPS*

No	Uraian	Skala Penilaian		Rata-	Ket.
		I	II		
1.	Format OAG				
	a. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas	4	4	4	Sangat
	b. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas	3	3	3	Sangat
2.	Isi OAG				
	a. Kesesuaian dengan aktivitas guru dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	3	4	3,5	Sangat
	b. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	3	4	3,5	Sangat
	c. Setiap aktivitas guru dapat teramati	4	4	4	Sangat
	d. Setiap aktivitas guru sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	Sangat

3	Bahasa				Sangat
	a. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku	4	4	4	
	b. Tulisan yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4	Sangat
	c. Bahasa mudah dipahami	3	4	3,5	Sangat
	d. Tulisan mengikuti aturan EBI	3	3	3	Sangat
4.	Manfaat Lembar Observasi				Sangat
	a. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi observasi guru	4	4	4	
	b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran	4	4	4	Sangat
		43	46	44,5	
		3,58	3,83	3,70	

E.4 Analisis Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

ANALISIS HASIL VALIDASI OBSERVASI AKTIVITAS PESERTA DIDIK (OAPD) MODEL KOOPERATIF TIPE *TIME TOKEN* DAN *TALKING CHIPS*

No	Uraian	Skala Penilaian		Rata-	Ket.
		I	II		
1.	Format OAPD a. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian	4	4	4	Sangat
	b. Kemenarikan	4	4	4	Sangat
2.	Isi OAPD a. Kesesuaian dengan aktivitas peserta didik dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	3	4	3,5	Sangat
	b. Urutan observasi sesuai dengan urutan aktivitas dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)	3	4	3,5	Sangat
	c. Setiap aktivitas peserta didik dapat teramati	4	4	4	Sangat
	d. Setiap aktivitas peserta didik sesuai dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	Sangat

3	Bahasa				Sangat
	a. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku	4	4	4	
	b. Tulisan yang digunakan bersifat komunikatif	4	4	4	Sangat
	c. Bahasa mudah dipahami	4	4	4	Sangat
	d. Tulisan mengikuti aturan EBI	4	4	4	Sangat
4.	Manfaat Lembar Observasi				Sangat
	a. Dapat digunakan sebagai pedoman bagi observasi peserta didik	4	4	4	
	b. Dapat digunakan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran	4	4	4	Sangat
		46	48	47	
		3,83	4	3,91	

LAMPIRAN F

DOKUMENTASI DAN PERSURATAN



F.1DOKUMENTASI



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *Time Token*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN



2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Talking Chips*



RIWAYAT HIDUP PENULIS



Nama lengkap penulis adalah Nurwahidah , lahir di Sungguminasa pada tanggal 27 September 1997, merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Maddatuang dan ibu Siti Aisyah. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Penulis beralamat di Jl. Baso Dg. Ngawing/ Pekang Labbu RT 001 Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri Biringkaloro

Kabupaten Gowa dan lulus pada tahun 2009, lalu melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Pallangga Kabupaten Gowa dan lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 1 Pallangga pada jurusan Desain Grafis dan lulus pada tahun 2015. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan dan diterima di UIN Alauddin Makassar untuk program Strata I (S1) pada Pendidikan Biologi tahun 2015. Penulis menyelesaikan pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Biologi dan berfokus pada skripsi sebagai tugas akhir dalam memperoleh gelar sarjana.